તર્કવિજ્ઞાન

ખંડ : ૧—૨

આવૃત્તિ ૩ જી

[આ પુસ્તક ગુજરાત યુનિવર્સિટીએ ઇન્ટરના અભ્યાસ માટે સૂચિત કરેલું પુસ્તક છે]

: લેખક :

અ. ક. ત્રિવેદી

એમ. એ, એલએલ બી.

નિવૃત્ત પ્રિન્સિપાલ : સો. બ. ગાર્ડા કૉલેજ ને

બ. પે. બારીઆ સાયન્સ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ

તત્ત્વજ્ઞાનના ને મનોવિજ્ઞાનના સંશોધન પ્રોફેસર, અગાઉ ગુજરાત યુનિવર્સિટીની તત્ત્વજ્ઞાનની અભ્યાસ સમિતિના ચેરમેન, સિન્ડિક, એકા. કાઉન્સિલના અગાઉ સભ્ય વગેરે, પી. એચડી. માટે સંશોધન માટે પ્રોફેસર, નવસારી.



ભારતીય વિદ્યા ભવન વતી

ગૂર્જર ગ્રંથરત્ન કાર્યાલય

ગાંધી રસ્તો : અમદાવાદ

બીજી આવૃત્તિ : ૧૯૫૬
ાવૃત્તિ : ૧૯૬૧

કિંમત : ૪-૫૦

પ્રકાશક :
ભારતીય વિદ્યા ભવન વતી,
શંભુલાલ જગશીભાઈ શાહ
ગૂર્જર ગ્રન્થરત્ન કાર્યાલય
ગાંધી રસ્તો : અમદાવાદ

મુદ્રક :
ગોવિંદલાલ જગશીભાઈ શાહ
શારદા મુદ્રણાલય
પાનકોર નાકા : અમદાવાદ

ગુજરાત યુનિવર્સિટીના હાલના ને ભવિષ્યના

વિ દ્યા ર્થી ઓ ને

આ ગુજરાતી આવૃત્તિ અત્યંત સ્નેહથી

સમર્પિત કરું છું

ગુજરાત યુનિવર્સિટીએ નક્કી કરેલો મધ્ય વિજ્ઞાનેતર
પરીક્ષાને અંગેનો અભ્યાસક્રમ.

તર્કવિજ્ઞાન

પ્રશ્નપત્ર ૧ લો.

૧. તર્કવિજ્ઞાનનુ સ્વરૂપ ને તેનો વિસ્તાર : અન્ય વિજ્ઞાનોની સાથે તેનો સંબંધ.

૨. નામો ને વર્ગો અરે પદો. પદોનું વસ્તુસૂચન ને ગુણસૂચન.

૩. વાક્યો–તેનાં વર્ગીકરણો ને તેના ભાવાર્થો (વાક્યોમાં અસ્તિત્વ-ભાવાર્થો હોય તેનો ને વાક્યોનાં ચિત્રરૂપનિરૂપણોનો અભ્યાસ કરવાનો નથી).

૪. અનુમાનસ્વરૂપ : વિચારોના નિયમો.

૫ મધ્યપદરહિત અનુમાનો.

૬. અનુમાન—વ્યાપારાત્મક, મધ્યપદસહિત અનુમાનો, ન્યાયનું સ્વરૂપ ને તેના નિયમો, ભેદો ને આકૃતિઓ.

૭. અનુમાનોનાં સ્વતઃ (પ્રત્યક્ષ), રૂપાંતરીકરણ ને અન્યતઃ (પરોક્ષ) રૂપાતરીકરણ લુપ્તાવયવી અનુમાન. તર્કમાલા.

૮. અનુમાનદોષો—ભારતીય તર્કમાં રજૂ કરાતા હેત્વાભાસો સાથે તેનો તુલનાત્મક અભ્યાસ.

પ્રશ્નપત્ર ૨ જો

૧. વિધેયસંબંધો.

૨. લક્ષણ, ભારતીય તર્કવિદ્યામાં તેમ પશ્ચિમની તર્કવિદ્યામાં.

૩. વર્ગીકરણ ને વિભાગીકરણ

૪. વ્યાપ્તિનું સ્વરૂપ ને તેનો આધાર

૫. આનુભવિક નિયમો.

૬. વ્યાપ્તિની રીતિઓ.

૭. નિરીક્ષણ ને પ્રયોગ

૮. સ્પષ્ટીકરણ.

૯. કલ્પના.

૧૦. સાદૃશ્ય.

૧૧. વ્યાપ્તિદોષો.

એ જ લેખકનાં અન્ય પુસ્તકો:

ટૂકમા તૈયાર થશે –માધ્યમિક મનોવિજ્ઞાન
નિવૃત્તિવિનોદ
સાહિત્યવિનોદ
પ્રવાસવિનોદ
આત્મવિનોદ
મધ્ય વ્યાકરણ અને સાહિત્યરચના
ક્રમિક મધ્ય વ્યાકરણ ભાગ ૧ ને ૨
પાઠ્ય બૃહદ્ વ્યાકરણ
કાર્યવહી–ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદના ૧૮મા સમેલનની કાર્યવહી,
ભાગ ૧, ૨, ૩, ૪
નીતિવિવેચન
નીતિશાસ્ત્ર
જાપાનમા કેળવણીપદ્ધતિ
યુરોપમા સુધારાનો ઇતિહાસ
ત્રિવેદી વાચનમાળા–પ્રવેશિકા, ને પુસ્તક ૧ થી ૭ (સહલેખક)
સામાન્ય મનોવિજ્ઞાન
માધ્યમિક મનોવિજ્ઞાન

* * *

Studies in Inductive Logic
Logic in an Easy Chair
A Manual of Ethics
Psychology
The Golden Jubilee Commemoration Volume—
Baroda College

આધારપુસ્તકો:—

Bain—Logic

Carveth Read—Logic

Coffee—The Science of Logic

Creighton—An Introductory Logic

Keynes—Formal Logic

Latta and Macbeath—The Elements of Logic

Mellone—Introductory Text-book of Logic

Welton and Monahan—Intermediate Logic.

तर्कसंग्रह—of Annam Bhatta

ø

ખંડ પહેલાની પ્રસ્તાવના

ગુજરાતનું સદ્‌ભાગ્ય છે કે હવે યુનિવર્સિટીએ ગુજરાતી માધ્યમ દાખલ કર્યું છે શિક્ષણ ને પરીક્ષણ પ્રથમ વાર કોલેજોના વિજ્ઞાનેતર યાને આર્ટ્સ વિભાગમા ગુજરાતીમા થશે તે અંગે ગુજરાતીમાં લખાયેલા પુસ્તકોની જરૂર સ્વાભાવિક રીતે જ ઉત્પન્ન થઈ છે

વિજ્ઞાનેતર મધ્ય પરીક્ષામા જેટલું જ્ઞાન જોઈએ તેટલું ને તેટલું જ જ્ઞાન આ લઘુ પુસ્તકમા આપવામા આવ્યુ છે વિદ્યાર્થીઓની સાથેના મારા લાબા અનુભવને પરિણામે હુ ચોક્કસ માનું છુ કે આડબર ખાતર જ્ઞાન દર્શાવવા કોઈ પણ લેખકે પ્રયત્ન ન કરવો જોઈએ. બિનજરૂરી ને ખીચોખીચ વિગતો આપવામા આવે તો તે અરુચિકર થાય છે. એટલું જ નહીં, પણ તેથી મુદ્દાનુ શિક્ષણ નિષ્ફળ નીવડે છે તે માટે આ પુસ્તકમા જેટલુ જોઈએ તેટલુ જ તર્કજ્ઞાન મે આપ્યું છે, અને તે ગુજરાત યુનિવર્સિટીના અભ્યાસક્રમને બરાબર અનુસરે છે

ગુર્જરી ભાષાનો પ્રેમ તેમ જ વિદ્યાર્થી આલમનો પ્રેમ, એ જ આ ગુજરાતીમા પુસ્તક રજૂ કરવાની મારી પ્રેરણા છે, અને તેથી પૂર્ણ પ્રેમથી આ ગુજરાતી પુસ્તકને હુ ગુજરાત યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓને સમર્પિત કરુ છુ

પરિભાષા સરળ ને સહેલી રાખી છે અપ્રમત્ત નવલકથા વચાય તેમ તો વિજ્ઞાનનુ પુસ્તક ન જ વચાય, પણ બાકી સરળતા ને સક્ષિપ્તતા એ બે મારા હમેશના સૂત્રોનુ મે પાલન કર્યું છે

આશા છે કે પ્રોફેસરોને તેમ જ વિદ્યાર્થીઓને આ પુસ્તક ઉપયોગી નીવડશે

તા. ૭–૪–'૫૫

અ. ક. ત્રિવેદી

બીજી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના (ખંડ પહેલો)

ગુજરાતી માધ્યમને પરિણામે જ્ઞાનની વૃદ્ધિ ને સમજૂતી સરળ થાય છે તે દેખીતું છે. દરેક વિજ્ઞાનને અંગે પરિભાષા હાલ નવી વિચારાય છે ને નક્કી થાય છે. હું જાતે વિજ્ઞાનેતર વિભાગની યાને વિનયન વિભાગની તમામ સમિતિનો પ્રમુખ છું તેમ જ તર્કવિજ્ઞાન, તત્ત્વજ્ઞાન, મનોવિજ્ઞાન, રાજકારણની ફિલસૂફી, ધર્મને અંગેની પેટા સમિતિનો પણ પ્રમુખ છું, તેથી વિનયન વિભાગમાં આવેલા વિષયોની પરિભાષા વિચારવા મને ફરજ ને તક સાંપડયાં.

તર્ક નવુ શાસ્ત્ર નથી. ન્યાય આપણા દેશમાં ખૂબ જ ને ઘણો ઝીણવટથી ખીલ્યો હતો. તેથી પરિભાષા તેમાથી ઘણી મળે તેમ છે. છતા સંસ્કૃતની અત્યારે અપરિચિત ને અઘરી પડે તેવી પરિભાષા આ પુસ્તકમાં મેં વર્જી છે ને બને તેટલી સહેલી પરિભાષા રાખી છે. કોઈ કોઈ સ્થળે જૂની પરિભાષા દર્શાવી છે.

કોઈ કોઈ વાચકે ને શિક્ષકે ખાસ રસ લઈને મારા પુસ્તકને ઝીણવટથી વાંચ્યું છે, તેવામાંથી બે જણ, પ્રોફેસર શ્રી ભાસ્કર દેસાઈ ને શ્રી અરદેશર ડાબૂએ કેટલીક વાટાઘાટો કરીને મન ઉપકૃત કર્યો છે. શિક્ષકો ને વિદ્યાર્થીઓ જરૂર વાટાઘાટ કરશે ને મુસીબતો ધ્યાનમાં આણશે તો તે વિષે મને આનંદ થશે. તે વાટાઘાટમાંથી ગ્રાહ્ય લાગશે તે જરૂર હું સ્વીકારીશ ને સ્વીકારીશ તો તે લખીશ પણ ખરો.

તર્ક = Reductio ad absurdum. શબ્દ મઝેનો પણ અપરિચિત લાગે. ન્યાય (Syllogism) પ્રથમ આકૃતિમાં હોય તો તે તેની સ્વાભાવિક આકૃતિમાં છે. મણિલાલ નભુભાઈ, પ્રથમ આકૃતિને પ્રકૃતિ કહે છે. શબ્દ સુંદર, પણ અઘરો પડે. તેઓ mood ને વિન્યાસ કહે છે; શબ્દ અઘરા પડે, માટે મેં ભેદ શબ્દ વાપર્યો છે. આકૃતિ ૨, ૩, ૪ના ભેદો આકૃતિ ૧માં અણાય તે રૂપાંતરિત

થયા એમ સહેલી રીતે કહેવાય. મણિલાલ નભુભાઈ Reduction માટે પ્રકૃતિવિન્યાસ શબ્દ વાપરે છે: અઘરુ ઘણું પડે, માટે મેં રૂપાંતરીકરણ શબ્દ વાપર્યો છે. Direct ને Indirect Redution માટે તેમણે પ્રકૃતિવિન્યાસ ને તર્ક એ શબ્દો વાપર્યા છે. તર્ક તો ઘણો મઝેનો શબ્દ છે, છતાં એ ઘણા અર્થો ધરાવે છે, તેથી મેં છોડી દીધો છે, ને મે પ્રત્યક્ષ ને પરોક્ષ રૂપાંતરીકરણ શબ્દો વાપર્યા છે. સંભવિત છે કે ગુજરાતી પરિભાષા વિકાસ પામે ને શબ્દો આગળ જતાં બદલાય પણ ખરા.

શ્રી દાબૂએ Idiom માટે પરિભાષા માગી, મેં પુસ્તકને અંતે તે આપી છે.

સૂચનો ખુશીથી સ્વીકારીશ.

તા. ૧–૮–૧૯૫૬ અ. ક. ત્રિવેદી

ખંડ બીજાની પ્રસ્તાવના

જે પ્રથમથી આપણુ હતુ તે આજે આપણે રૂપાન્તરથકી પરદેશમાથી શીખીએ છીએ" * આ શબ્દો વાપરી મણિલાલ નભુભાઈ તર્કવિજ્ઞાનના ઇતિહાસ વિષે લખે છે તેઓ દર્શાવે ને નોંધે છે કે, ન્યાયશાસ્ત્ર આર્યાવર્તમાથી ગ્રીસમા ગયુ, ત્યા એરિસ્ટોટલે તેને વિશેષ ખેડ્યુ, ત્યાથી યુરોપમા ગયુ પછી બેકન–ડેકાર્ટ વગેરેએ એની પ્રતિષ્ઠા વધારી ને પછીથી ઇંગ્લેન્ડના ઘણા વિદ્વાનોએ એને ઉત્તમ સ્થિતિમા લાવી મૂક્યુ ત્યાથી તે હવે આપણે શીખીએ છીએ

તેમ થતા આપણે આપણુ વિજ્ઞાન જાણે હોય જ નહી એમ છેલ્લા આશરે સો વર્ષ સુધી લઘુતાગ્રન્થિથી વિસર્યા, આપણે અગ્રેજી મારફતે શીખના પશ્ચિમ તરફથી અમુક અમુક વિચારસરણિઓ શીખ્યા, ને આજે જાણે આપણી પરિભાષા પણ ન હોય તેમ કૃત્રિમ રીતે ઉપજાવેલી પરિભાષા સર્જવા બેઠા છીએ વ્યાપ્તિ=Induction ને અનુમિતિ=Deduction જેવા પર્યાપ્ત શબ્દો હોવા છતા ઉદ્ગમન (ને નિગમન) જેવા અર્થહીન ને અસમર્થ શબ્દો શોધવા મડયા, પરતુ તેની જરૂર નથી

આપણી પાસે સુદર પરિભાષા છે, ને ઉપજાવવી પડે તો સમર્થ પરિભાષા ઉપજાવી શકીએ તેમ છીએ તે માટે આ પુસ્તકમા બને ત્યાં પરિચિત ને પરિચિત રૂઢ ન હોય ત્યા સરળ પરિભાષા મે વાપરી છે

અનુમાન વિભાગમા મે A E I O માટે હા ના હ ન એ સકેતો વાપર્યા છે હેતુ સરલતા છે મણિલાલ નભુભાઈએ Affirmativeના A I છે તેમ ગુજરાતીમા વિધિના વ ધ વાપર્યા છે અને Negoના E O છે તેમ નિષેધના ન ષ વાપર્યા છે, પણ તેના કરતા હા હ, ના ન મને વધુ સરળ લાગ્યા ને મે વાપર્યા છે

---

* ન્યાયશાસ્ત્ર—પરામર્શ ખડ પૃ ૫ ૧૮૯૭ મણિલાલ નભુભાઈ દ્વિવેદી

સમયક=Mnemonic lines, પાશ=Dilemma, અવચ્છેદ = Distribution, ન્યાયશ્રેણિ=Sorites જેવા સુંદર છતાં ભારે પડે તેવા શબ્દો મણિલાલ નભુભાઈએ વાપર્યા છે. અને તેમણે તો Barbara, Celarent, Darii, Ferioque Prioris વગેરે પંક્તિઓનો અનુવાદ સવાનવા, મનાવવા, ચવાંચવા, કનાંવપા જેવા શબ્દોથી પણ કર્યો છે. પરંતુ સરળતા જેટલી વધુ તેટલી સારી ને બિનજરૂરી જેટલું તજાયું તેટલું સારું, એમ મેં ખં. પહેલામાં ધ્યાનમાં રાખ્યુ હતુ.

તેજ ધોરણે ભા. બીજાનુ આ પુસ્તક હું સરળ ને સ્વાભાવિક ભાષામાં યુનિવર્સિટીના શિક્ષણને અંગે રજૂ કરુ છુ. આશા રાખું છુ કે તે વિષયને હિતાવહ થશે.

નવસારી ૧૫-૫-'૫૫ અ. ક. ત્રિવેદી

ઘટિત ફેરફારો સાથે આ બીજી આવૃત્તિ બહાર પાડું છું.

૧-૮-૧૯૫૬ અ. ક. ત્રિવેદી

ત્રીજી આવૃત્તિ

યોગ્ય સુધારા–વધારા સાથે આ ત્રીજી આવૃત્તિ બહાર પાડું છુ તે અંગે મને મદદ કરવા માટે પ્રો. ચં. ભા. દવેનો ઉપકૃત છુ.

પુસ્તકની પાછળ સંક્ષેપ મૂક્યો છે તે ખાસ ખાસ કામનો ઘઈપડશે.

૧-૮-૧૯૬૧ અ. ક. ત્રિવેદી.

ખંડ પહેલાની

અનુક્રમણિકા

			પૃષ્ઠ
પ્રકરણ	પહેલું	:—તર્કવિજ્ઞાનનો વિષય ને તેનું ક્ષેત્ર	૧–૧૫
,,	બીજું	:—પદો	૧૬–૩૦
,,	ત્રીજું	:—વાક્યો	૩૧–૫૬
,,	ચોથું	:—વાક્યોના ભાવાર્થ	૫૭–૫૯
,,	પાંચમુ	:—વિધેયો	૬૦–૬૫
,,	છઠ્ઠું	:—લક્ષણો ને વિભાગો	૬૬–૭૯
,,	સાતમુ	:—વિચારના નિયમો	૮૦–૮૨
,,	આઠમુ	:—અનુમાનોના ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારો	૮૩–૮૬
,,	નવમુ	:—અનન્યાધારી અનુમાન	૮૭–૧૧૬
,,	નવમુ	:—નિરુપાધિક અનુમાનો યાને ન્યાયો	૧૧૭–૧૬૭
,,	દશમુ	:—સોપાધિક અનુમાનો	૧૬૮–૧૯૦
,,	અગિયારમુ	:—તર્કદોષો	૧૯૧–૨૧૦
,,	બારમુ	:—ભારતીય અનુમાન ને હેત્વાભાસો	૨૧૧–૨૧૯

પરિશિષ્ટ

પરિભાષા ૨૨૦–૨૨૭

*

ખંડ બીજાની

અનુક્રમણિકા

			પૃષ્ઠ
પ્રકરણ પહેલું	:—વ્યાપ્તિવિષય		૧–૧૯
,, બીજું	:—વ્યાપ્તિનો આધાર		૨૦–૨૫
,, ત્રીજું	:—કાર્યકારણ સંબંધ		૨૬–૪૨
,, ચોથું	:—વ્યાપ્તિ ને આનુષંગિક મનઃક્રિયાઓ		૪૩–૬૯
,, પાંચમું	:—વ્યાપ્તિ–રીતિઓ		૭૦–૯૨
,, છઠ્ઠું	:—વ્યાપ્તિ ને અનુમાનના મિશ્રણની તર્કપદ્ધતિ		૯૩–૯૬
,, સાતમું	:—નિયમો–પ્રાથમિક ને દ્વૈતીયિક		૯૭–૯૯
,, આઠમું	:—સ્પષ્ટીકરણ : પ્રકારો ને પ્રક્રિયાઓ		૧૦૦–૧૦૩
,, નવમું	:—સાદૃશ્ય–સાદૃશ્યવ્યાપ્તિ		૧૦૪–૧૦૯
,, દશમું	:—વ્યાપ્તિ ને અંગે દોષો		૧૧૦–૧૧૨
	પરિભાષા		૧૧૩–૧૧૬

તર્કવિજ્ઞાન ખંડ ૧ : અનુમાન વિભાગ



પ્રકરણ પહેલું

તર્કવિજ્ઞાનનો વિષય ને તેનું ક્ષેત્ર

૧. તર્કવિજ્ઞાન એટલે શું? દોષરહિત વિચાર, એટલે કે સૌ કોઈએ સ્વીકારવા જોઈએ, એવા માન્ય વિચાર કેવી રીતે કરી શકાય તે દર્શાવનાર વિજ્ઞાનને તર્કવિજ્ઞાનના નામથી ઓળખી શકાય.

દોષરહિત વિચાર એટલે શું? જે વિચાર યથાર્થ ગણાય અથવા સર્વમાન્ય ગણાય તેને આપણે દોષરહિત ગણી શકીએ દા. ત, જો કોઈ એમ વિચારે કે જાહેર રસ્તા પર સૌએ મોટર ડાબી બાજુ દોડાવવી જોઈએ, પણ હું શ્રીમંત છું, હું જમણી બાજુ દોડાવીશ, તો તેની વિચારપદ્ધતિ દોષવાળી બને છે તેનો આગત વિચાર કેમ ઉદ્ભવ્યો હશે? તેના મનમાં કદાચ એમ હોઈ શકે કે હું શ્રીમંત છું મારે નિયમ ન પાળવો, તો તેથી તેનું **માનસ** સમજી શકાય છે, તે સમજૂતી **મનોવિજ્ઞાનની** બાબત છે પણ તે સમજૂતી આપણે યથાર્થ વા સર્વમાન્ય વા દોષરહિત ન ગણી શકીએ. તેથી તે સમજૂતી તર્કવિજ્ઞાનથી સમર્થિત નહીં કરી શકાય, તેની પાછળ ન્યાય વા તર્ક સદોષ છે

હવે તર્કવિજ્ઞાન શબ્દમાં વિજ્ઞાન શબ્દને શા માટે મૂક્યો? વિજ્ઞાન એટલે શું? તે સમજવા માટે કેટલાંક વિજ્ઞાનો તપાસીએ. ગણિત વિજ્ઞાન છે ૨+૨=૪ બજારમાં કોઈ પણ વસ્તુને વેચનાર જો ૨+૨=૫ કહે ને લેનાર જો ૨+૨=૩ કહે તો તે કોઈ સ્વીકારશે? નહીં જ સ્વીકારે કારણ કે ૨+૨=૪ વ્યવસ્થિત જ્ઞાન છે, એ વર્ગ દઈએ તો પરિણામે અવ્યવસ્થા જન્મે પ્રાણવાયુ અગ્નિને પોષે છે, એ કથન વૈજ્ઞાનિક છે, કારણ કે તે વ્યવસ્થિત જ્ઞાન છે એવું નહીં જ બને

કે અગ્નિ કોઈ સ્થળે પ્રાણવાયુથી ઉત્તેજિત થશે ને કોઈ સ્થળે નષ્ટ થશે. વિજ્ઞાન એટલે વ્યવસ્થિત જ્ઞાન. તેનું જ્ઞાન આપનાર જે જે અમુક અમુક વિશિષ્ટ વા મર્યાદિત જ્ઞાનો હોય, તે તમામ વિજ્ઞાન કહેવાય છે દા. ત., રાસાયણિક પદાર્થોનું વ્યવસ્થિત જ્ઞાન આપનાર વિષય રસાયણ વિજ્ઞાન, જીવનનું વ્યવસ્થિત જ્ઞાન આપનાર વિષય જીવનવિજ્ઞાન, મનના વ્યવહારોનું વ્યવસ્થિત જ્ઞાન આપનાર વિષય મનોવિજ્ઞાન, સૂક્ષ્મ જંતુએનું વ્યવસ્થિત જ્ઞાન આપનાર વિષય સૂક્ષ્મજંતુવિજ્ઞાન, વગેરે વગેરે.

આ પરથી ફલિત થશે કે દરેક વિજ્ઞાન અમુક અમુક વિશિષ્ટ વા મર્યાદિત વિષય વિષે હોય છે ગણિતનો વિશિષ્ટ વિષય આંકડા ને ગણતરી છે, અર્થશાસ્ત્રનો વિશિષ્ટ વિષય નાણાં છે, નૌકાશાસ્ત્રનો વિશિષ્ટ વિષય નાવોનાં સંચાલન છે, વિદ્યુદ્વિજ્ઞાનનો વિષય વિદ્યુત છે, વગેરે વગેરે તો પછી તર્કવિજ્ઞાનનો વિશિષ્ટ વિષય શો? એનો વિષય વિચારો છે.

કઈ મર્યાદાઓ પાળીએ તો વિચારો તથ્ય, સર્વમાન્ય, વિધાયક વા દોષરહિત થવા જોઈએ, તેનો અભ્યાસ કરનાર જે વિજ્ઞાન, તેનું નામ તર્કવિજ્ઞાન. સંક્ષેપમાં, **વિધાયક વિચારોનું વિજ્ઞાન તેનું નામ તર્કવિજ્ઞાન.**

૨. ભાષા સાથે તર્કવિજ્ઞાનનો સંબંધ : ઉપર દર્શાવ્યું કે આ વિજ્ઞાન વિચારો દોષરહિત ને દોષસમેત કેવા હોવા જોઈએ તે તપાસતા આપણને શીખવે છે. એના અભ્યાસનો વિશિષ્ટ વિષય મનુષ્યના વિચારો છે. હવે વિચારો તો માનસિક ભાવો છે, ને તે ભાષામાં વ્યક્ત ન પણ હોય તે છતાં ભાષા વિના વિચારો થઈ શકે કે કેમ એ ચર્ચાસ્પદ બાબત છે કેટલેક દરજ્જે ભાષાના પ્રયોગ વિના સરળ વિચાર શક્ય બની શકે છે દા. ત., કોઈ પણ સ્થૂળ પદાર્થ (ઝાડ, પહાડ, નદી) ભાષા વાપર્યા વગર આપણા મનમાં કલ્પી શકાય છે. જાનવરો પણ તેમ કરી શકે છે દા. ત., ચાબુકની કલ્પનાથી ઘોડો દોડે છે, તમેનાના સ્મરણથી તે હઠીલો બને છે, વગેરે વગેરે, અને જાનવરો ભાષાથી

વંચિત છે. છતાં આ પ્રકારના મનોભાવો તો તદ્દન પ્રાથમિક ભાવો જ હોઈ શકે જેને આપણે મનન કહી શકીએ તેના વિચારો વા ભાવો ભાષા વાપર્યા વગર અસંભવિત હોય છે કોઈ પણ સંકીર્ણ અથવા તો મિશ્રિત મનોભાવ શબ્દપ્રયોગ વિના અશક્ય છે. વળી, કોઈ પણ સામાન્યનો ભાવ શબ્દ વિના અશક્ય છે દા. ત, આપણે અમુક એક કે વિશેષ માણસ વિષેની કલ્પના શબ્દની મદદ વગર કરી શકીએ, પણ માણસ, એ સામાન્યનો ભાવ 'માણસ' શબ્દ વાપર્યા વગર ન જ કરી શકીએ. વળી વિચારોની આપલે તો જરૂર શબ્દોની મદદ વગર ન જ બને. વિચારવિનિમય માટે ભાષા આવશ્યક છે. તે ઉપરાંત આપણા પોતાના જ વિચારોની લિખિત કે કાયમી નોંધ શબ્દો વાપર્યા વગર કેવી રીતે શક્ય બને? ભાષાની મદદ વિના ઇતિહાસનોંધ અશક્ય છે આ પ્રમાણે ભાષાની આવશ્યક ઉપયોગિતા છે ભાષા વિના વિચારો તદ્દન પ્રાથમિક, 'અવિકસિત ને અસંકીર્ણ બને; ને તેટલા માટે ભાષા ને તર્કવિજ્ઞાન ગાઢ રીતે સંબદ્ધ છે.

૩. ભાષા ને વ્યાકરણ : વ્યાકરણ ને તર્કવિજ્ઞાન, એ બંનેને ભાષા સાથે સંબંધ છે તો તે વિષયો કેવી રીતે જુદા પડે છે?

તર્કવિજ્ઞાનને મુખ્યત્વે વિચારોના તથ્યાતથ્યનો ખ્યાલ કરવાનો હોય છે; વિચારોના સાધનરૂપે ભાષા સાથે તેને લેવાદેવા હોય છે. પણ વ્યાકરણને તો સીધેસીધો ભાષા સાથે સંબંધ હોય છે તર્કને ભાષા સાથે પરોક્ષ સંબંધ છે, જ્યારે વ્યાકરણને પ્રત્યક્ષ સંબંધ છે. ભાષાની બે રીતની ફરજ અથવા ઉપયોગિતા છે. એક તો એ વિચારોની વાહક છે, વિચારો એ મારફતે સધાય છે; અને બીજું કે એ વિચારોની નોંધ બને છે, વિચારોનો આવિર્ભાવ કરાવે છે તર્કવિજ્ઞાનને ભાષા સાથે આમાંની પહેલી રીતે લેવાદેવા છે, જ્યારે વ્યાકરણને બીજી રીતે લેવાદેવા છે.

ઉપર જણાવેલા મૂલગત તફાવતને લીધે બીજા તફાવતો ઉદ્‌ભવના આપણને માલૂમ પડશે. જ્યારે આપણે વિચાર કરીએ છીએ ત્યારે આપણે

કોઈ પણ વિષય મનમાં રાખીને તેને વિષે કંઈ પણ વિચાર કરીએ છીએ, કોઈ પણ ઉદ્દેશ્યને વિષે કંઈ પણ વિધાન કરીએ છીએ. દા. ત., નારંગી મીઠી છે, એમ વિચારતાં આપણે 'નારંગી' એ ઉદ્દેશ્યને માટે 'મીઠી છે' એ વિધેય બનાવીએ છીએ. વિચારના અહીં આપણે બે જ ભાગ પાડ્યા—ઉદ્દેશ્ય ને વિધેય. વ્યાકરણની રીતે જોતાં 'નારંગી મીઠી છે' એ જ વાક્યમાં ત્રણ ભાગ છે, ત્રણ પદો—નારંગી : નામ; મીઠી : વિશેષણ; છે : ક્રિયાપદ. વ્યાકરણ વાક્યનાં પદોને છૂટાં પાડે છે, ત્યારે તર્કવિજ્ઞાન વાક્યના વિધાનને ઉદ્દેશ્ય ને વિધેયમાં છૂટું પાડે છે. વ્યાકરણનાં પદો એટલે કે વાક્યના ભાગ, નામ, સર્વનામ, વિશેષણ, ક્રિયાપદ, કૃદંત, ક્રિયાવિશેષણ—એમ અનેક છે, પણ તર્કવિજ્ઞાનમાં ઉદ્દેશ્યપદ ને વિધેયપદ, એમ વાક્યના માત્ર બે જ ભાગ પડે છે.

વધુમાં, વાક્ય માટે વ્યાકરણમાં નામ ને ક્રિયાપદ બેની જરૂર પડે છે, જ્યારે તર્કવિજ્ઞાન એકશબ્દાત્મક ઉદ્ગાર–માત્રની પણ નોંધ લઈ શકે છે. "આગ!"—એ ઉદ્ગાર મનનો ભાવ વ્યક્ત કરી શકે છે કે "મકાનને આગ લાગી છે," પણ છતાં એ વાક્ય નથી. તર્કવિજ્ઞાનને વિચાર સાથે લેવાદેવા છે, વ્યાકરણને વિચારના વ્યક્ત સ્વરૂપ સાથે લેવાદેવા છે. વિચારને પૂરો થયેલો દર્શાવાય તે જ સ્વરૂપમાં તર્કવિજ્ઞાન તેનો અભ્યાસ કરે છે, ને તેટલા માટે વાક્ય જ્યારે ક્રિયાપદના સ્વાર્થમાં, સ્વ–અર્થમાં યાને દર્શક યાને દ્યોતક અર્થમાં હોય ત્યારે જ તે વિચારનું બરાબર વિધાન વા કથન કરે છે, બાકી નહીં. દા. ત., "મારુ કહ્યું સાંભળશો !" આ વાક્ય છે તે પ્રશ્નાર્થમાં છે. વ્યાકરણમાં તે વાક્ય છે જ, પણ તર્કવિજ્ઞાનમાં તે તેમ નથી. કારણ કે આ પ્રશ્નથી કથન શું થયું ? આનાથી વિચાર કેવો દ્યોતિત થયો ? વિધાન શું થયું ? એ જ તર્કવિજ્ઞાનને વિચારવાનું છે. "મારું કહ્યું સાંભળશો ?" એ બોલનારના ક્રિયાપદનો સ્વ–અર્થ, દર્શક અર્થ એ જ છે કે "મારી ઇચ્છા છે કે મારું કહ્યું સાંભળો" "મારી ઇચ્છા"—એ વિચારનો વિષય છે, એ ઉદ્દેશ્ય છે, અને "મારું કહ્યું સાંભળો, એ છે," એ વિધાન છે. આમ

જોતાં વ્યાકરણમાં જે વાક્ય હોય તે જ તર્કવિજ્ઞાનમાં તેના તે જ સ્વરૂપમાં વાક્ય ન પણ હોઈ શકે. તર્કવિજ્ઞાનની નજરે તેનું વાક્ય, યાને તર્કનું વાક્ય તે સ્વ–અર્થમાં ક્રિયાપદ હોય તેવા ક્રિયાપદ સ્વરૂપવાળું જ વાક્ય હોય છે. ક્રિયાપદના અર્થો (૧) સ્વાર્થ, (૨) આજ્ઞાર્થ, (૩) વિધ્યર્થ, (૪) સંકેતાર્થ, (૫) ક્રિયાતિપત્ત્યર્થ, એમ પાંચ હોય છે; પરંતુ તર્કની દૃષ્ટિએ સ્વાર્થમાં રચાયેલું વાક્ય તે જ વાક્ય કામનું હોય છે.

તર્ક ને વ્યાકરણના ભેદનો કોઠો

તર્કવિજ્ઞાન	વ્યાકરણશાસ્ત્ર
૧. પરોક્ષ રીતે ભાષા સાથે સંબંધ ધરાવે છે.	૧. પ્રત્યક્ષ રીતે ભાષા સાથે સંબંધ ધરાવે છે.
૨. ઉદ્દેશ્ય ને વિધેયની જ નોંધ લે છે.	૨. ભિન્ન ભિન્ન પદોની નોંધ લે છે, નામ, વિશેષણ, વગેરે.
૩. વાક્યવિચાર સાથે સંબંધ ધરાવે છે	૩. વાક્યસ્વરૂપ, વાક્ય આવિર્ભાવ સાથે સંબંધ ધરાવે છે
૪. મનોભાવોનું વિજ્ઞાન છે.	૪ શબ્દોનું વિજ્ઞાન છે.

૪. તર્કવિજ્ઞાન વિધાયક વિજ્ઞાન છે : વિજ્ઞાન બે પ્રકારનાં હોય : પ્રાકૃતિક વિજ્ઞાન ને વિધાયક વિજ્ઞાન. પ્રાકૃતિક વિજ્ઞાન એ પ્રકૃતિને અથવા તો જેનો જે સ્વભાવ હોય તેને વાસ્તવિક રૂપમાં વર્ણવે છે. દા. ત., પદાર્થવિજ્ઞાન પ્રાકૃતિક છે. "અગ્નિ પદાર્થને બાળે છે," એમ આપણે કહીએ ત્યારે અર્થ એ છે કે અગ્નિ સ્પર્શ કરે ત્યાં બળવાની હકીકત બનશે; અગ્નિ સ્પર્શે ત્યારે વસ્તુતઃ બળવાની ક્રિયા પ્રકૃતિમાં બનશે જ ને બને છે. આ પ્રકારનું આ કથન છે. પણ "તમારે ડાહ્યા થવું જોઈએ," એમ કથન થાય તે કથન તમે ડાહ્યા છો કે તમે ડાહ્યા **નથી**—એવું વાસ્તવ કથન નથી, આ કથન એક માત્ર વિધાયક કથન છે, એટલે કે "ડાહ્યા થવું એ નિયમ, એ વિધિ તમારે પાળવા

માટે આદર્શ ગણવો," એમ જતાવે છે સારાંશ તમારો સ્વભાવ, તમારી પ્રકૃતિ, તમારે માટેની હકીકત એ નથી કહેતું, એ તો તમને એક નિયમ આદર્શરૂપે રજૂ કરે છે, તેથી એ વિધાયક વાક્ય છે

તર્કવિજ્ઞાન વિધાયક વિજ્ઞાન છે દા. ત., સર્વે માણસ મર્ત્ય છે, ગોવિંદ માણસ છે, તો પછી એ મર્ત્ય છે એ જ અનુમાન થાય, ને જો કોઈ કહે કે ગોવિંદ તે છતાં મર્ત્ય નથી, તો તેનો તર્કવિચાર દોષ યુક્ત છે ને સ્વીકાર્ય નથી. સારાંશ, જો સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે, તો પછી ગોવિંદ પણ મર્ત્ય છે એની ના ન પડાય. કોઈ મૂર્ખને ના પાડતો કોઈ રોકી ન શકે, પણ તેની ના સ્વીકાર્ય નથી, આદર્શ વિચાર નથી તર્કમાં આદર્શ વિચારો કેમ થાય તે વિચારાય છે તેથી તર્ક વિધાયક વિજ્ઞાન છે

આની સામે મનોવિજ્ઞાન પ્રાકૃતિક વિજ્ઞાન છે માણસ વસ્તુત. કેમ વિચારે છે તે જ એ વિજ્ઞાન સમજાવે છે. સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે, છતાં હું અમર છું એવું જો વસ્તુત. કોઈ મૂર્ખનું વિચારવું હોય, તો ના તો કોણ પાડી શકે? ધનમદમાં કે શરીરબળમદમાં કે સત્તામદમાં કોઈ એમ ખુમારીથી વર્તે કે હું તો અમર છું તો તે વિચારની ઉત્પત્તિ આપણે સમજી શકીશું—ધનમદ કે શરીરબળમદ કે સત્તામદ. તે સમજાવવું તે મનોવિજ્ઞાનનું કામ છે **મનોવિજ્ઞાન મનના વાસ્તવ વિચારોનો અભ્યાસ કરે છે, જ્યારે તર્કવિજ્ઞાન મનના આદર્શ, ખરા, સર્વમાન્ય વિધાયક વિચારોનો અભ્યાસ કરે છે; એક પ્રાકૃતિક વિજ્ઞાન છે, ત્યારે બીજુ વિધાયક વિજ્ઞાન છે**

મનની ક્રિયા મુખ્યત્વે ત્રણ છે બુદ્ધિ સંવેદના (લાગણી) ને પ્રવૃત્તિ (ચેષ્ટા) તર્કવિજ્ઞાન બુદ્ધિવિષયક વિધાયક વિજ્ઞાન છે રસશાસ્ત્ર સંવેદન-વિષયક વિધાયક વિજ્ઞાન છે ને આચારશાસ્ત્ર (નીતિવિજ્ઞાન) પ્રવૃત્તિવિષયક વિધાયક વિજ્ઞાન છે ને આ રીતે તર્કવિજ્ઞાન રસવિજ્ઞાન નીતિવિજ્ઞાન એ ત્રણ મનની ત્રણ મુખ્ય ક્રિયાઓ બુદ્ધિ, સંવેદના પ્રવૃત્તિ તેઓનાં સમકક્ષાનાં માનસ વિજ્ઞાનો છે

૫ **તર્કવિજ્ઞાન ને મનોવિજ્ઞાન :** મનની ક્રિયાઓ ત્રણ—

બુદ્ધિની, સવેદનાની ને પ્રવૃત્તિની. તેમાંથી તર્કવિજ્ઞાનને વિચારોનો અભ્યાસ કરવાનો હોવાને લીધે એને બુદ્ધિ સાથે લેવાદેવા છે, જ્યારે મનોવિજ્ઞાનનું ક્ષેત્ર બુદ્ધિ, સવેદના ને પ્રવૃત્તિને, ત્રણેને આવરે છે આ એક સ્થૂળ ભેદ બે વિજ્ઞાનો વિષે થયો

પણ મૂલગત ભેદ જુદો છે ને તે ઘણો અગત્યનો છે તર્કવિજ્ઞાનનો વિષય દોષરહિત વા ખરા વા સર્વમાન્ય વિચારોની શી મર્યાદા છે, તે વિચારો શા અંકુશો હેઠળ થઈ શકે, અને વિચારોનાં મૂલ્યો શાં છે, એ જાણવાનો છે; ત્યારે મનોવિજ્ઞાનનો વિષય દોષવાળો વા તો દોષ વિનાનો, ખરો વા તો ખોટો, સર્વમાન્ય વા તો એક વ્યક્તિમાન્ય વિચાર શા સંજોગોમાં ઉદ્ભવ્યો, તેની પાછળ **વસ્તુતઃ** શી માનસિક **ક્રિયા** હતી તે સમજવાનો વિષય છે તર્કશાસ્ત્રી તો કહેશે કે તમારે કેવી રીતે વિચારવું **જોઈએ**, જ્યારે માનસશાસ્ત્રી કહેશે કે તમારા વિચાર **અમુક વાસ્તવ રીતે** ઉત્પન્ન થયા છે: આમ આ **જોઈએ** ને **છે** નો ભેદ છે તમારા વિચાર માટે **સાબિતી** શી છે, એ એક **તાર્કિક** દર્શાવે, જ્યારે તમારા વિચારની ઉત્પત્તિ શી, એ એક **મનોવૈજ્ઞાનિક** દર્શાવે દા ત., જો કોઈ પિતા એમ કહેતો હોય કે ન્યાતની કન્યાને ન્યાતમાં પરણાવવી જોઈએ, ને તે છતાં તેણે પોતાની પુત્રીને પરન્યાતના શિક્ષિતને વા શ્રીમત યુવકને પરણાવી હોય, તો તેનો **તર્ક દૂષિત** ઠરે છે છતા તેનું **માનસ સ્વાભાવિક** ઠરે છે શિક્ષણ વા નાણાં જોઈને તે વર્તે છે એમ તર્કવિજ્ઞાનની દૃષ્ટિ ને મનોવિજ્ઞાનની દૃષ્ટિ બે જુદી વૃત્તિઓ છે. આ પિતાનો તર્ક અયથાર્થ યાને દોષયુક્ત છે, છતા એનું માનસ સ્વાભાવિક યાને સ્વાર્થ રીતે દોષરહિત છે. તાર્કિકનું દૃષ્ટિબિન્દુ સર્વસાધારણ સામાન્ય હોય છે, જ્યારે મનોવૈજ્ઞાનિકનું દૃષ્ટિબિન્દુ વ્યક્તિનિષ્ઠ, વૈયક્તિક હોય છે એક **સર્વસ્વીકાર્ય** છે, જ્યારે બીજું **વ્યક્તિસ્વીકાર્ય** છે બન્ને વિજ્ઞાનોના ભેદ નીચેના કોઠા પરથી ટૂંકામાં સમજાશે.

તર્કવિજ્ઞાન ને મનોવિજ્ઞાનના ભેદાનો કોઠો

તર્કવિજ્ઞાન	મનોવિજ્ઞાન
૧ એનો અભ્યાસવિષય વિચારો છે.	૧ એના અભ્યાસવિષયો વિચારો, લાગણીઓ, પ્રવૃત્તિઓ છે.
૨ ખરા, દોષરહિત, સર્વમાન્ય વિચારોના મર્યાદા સમજાવે છે	૨ ખરા તેમ ખોટા, દોષરહિત તેમ દોષસમેત, સર્વમાન્ય તેમ વ્યક્તિમાન્ય વિચારોની ઉત્પત્તિ સમજાવે છે.
૩ વિચારોની મૂલ્યઆંકણી કરે છે	૩ વિચારોના ઉદ્ભવ કહે છે
૪. વિધાયક વિજ્ઞાન છે	૪. પ્રાકૃતિક વિજ્ઞાન છે
૫ તમામ વિજ્ઞાનો તર્કનિયમો પાળે છે	૫ તમામ માનવ પ્રવૃત્તિઓને મનોવિજ્ઞાન સમજાવી શકે છે.

૬. **તર્કવિજ્ઞાન ને ગણિતશાસ્ત્ર** : આપણા અભ્યાસવિષયોમાંના કેટલાક સ્થૂળ વસ્તુઓનો અભ્યાસ કરે છે ને કેટલાક મનના ભાવોનો યાને સૂક્ષ્મ વસ્તુઓનો અભ્યાસ કરે છે દા ત., રસાયણશાસ્ત્ર સ્થૂળ વસ્તુઓનો અભ્યાસ કરે છે, કારણ કે રાસાયણિક પદાર્થો જોઈ શકાય છે સૂંઘી શકાય છે, સ્પર્શી શકાય છે, વગેરે, એ વસ્તુવાચી છે પણ તર્કવિજ્ઞાનને વિષે તેમ નથી, અને ગણિતશાસ્ત્રને વિષે પણ તેમ નથી વિચારો ઇન્દ્રિયગમ્ય નથી તેમ જ ગણિતના વિષયો – સંખ્યા, આકૃતિક ભાવો, વગેરે પણ ઇન્દ્રિયગમ્ય નથી તર્કવિજ્ઞાન ને ગણિતશાસ્ત્ર મનના ભાવો યાને માત્ર મનોગમ્ય વિષયોનો અભ્યાસ કરે છે, ભાવવાચી છે, ને તેથી તે બે સરખામણી ધરાવે છે વળી સ્થૂળ પદાર્થોના અભ્યાસ કરતાં મનોભાવોના અભ્યાસ યાને સૂક્ષ્મ વિષયોના અભ્યાસ અઘરા પડે તેવા હોય છે, તે માટે તર્ક ને ગણિત અઘરા વિષયો છે તે રીતે બને અભ્યાસો મળતા આવે છે, અને તે અઘરી કક્ષા પર આવે છે. પરંતુ એમાં ફેર એ છે કે તર્ક જ્યારે કેવળ ભાવોનો અભ્યાસ કરે છે, ત્યારે ગણિત અલ્પભાવોનો, પ્રમાણોનો

અભ્યાસ કરે છે તર્કના અભ્યાસવિષયો કેવલ વિધાન કે નિષેધો હોય છે, દા ત, માણસ મર્ત્ય છે, દેવ મર્ત્ય **નથી**. અહીં છે કે **નથી** જ માત્ર વિચારાય છે, ત્યારે ગણિતના અભ્યાસવિષયો વિધાન ને નિષેધના અંશો, **પ્રમાણો** વિચારે છે, દા ત., આ લીટી બ લીટીના કરતાં **મોટી છે, નાની** છે, વા તેની **બરાબર** છે અહીં વિધાન છે કે નથીનું જ કેવલ નથી, પરતુ વધારે, **ઓછી, બરાબર** છે કે **નથી**નું છે આમ તર્ક ને ગણિત અભ્યાસના વિષયોની બાબતમાં જુદાં પડે છે

૭ **તર્ક ને અન્ય વિજ્ઞાનો :** જ્ઞાન જ્યારે વ્યવસ્થિત સ્વરૂપનું થાય ત્યારે તેને આપણે વિજ્ઞાન કે શાસ્ત્ર* કહીએ છીએ જુદા જુદા અભ્યાસવિષયો જ્યારે વ્યવસ્થિત કથનો કે સિદ્ધાંતો રજૂ કરે છે, ત્યારે તે વિજ્ઞાનદશાએ પહોંચે છે તે માટે તેને વ્યવસ્થિત રીતે એટલે સર્વમાન્ય રીતે વિચાર કરવાની પદ્ધતિ જ સ્વીકારવી પડે છે તેથી વિજ્ઞાનમાત્રમાં તર્કવિજ્ઞાનની જરૂર હમેશ પડે જ છે આમ વિચારતાં તર્કવિજ્ઞાન વિજ્ઞાનમાત્રનું પાયારૂપ જ્ઞાન છે તેના જ્ઞાનની પદ્ધતિ વિના વિજ્ઞાનમાત્રને ચાલી ન શકે તેથી તર્કવિજ્ઞાન સર્વ વિજ્ઞાનોમાં અંતર્ગત વિજ્ઞાન છે

૮ **તર્ક ને તત્ત્વજ્ઞાન :** તત્ત્વજ્ઞાન વિજ્ઞાનમાત્રથી **પર** એવી વિદ્યા પ્રાપ્ત કરવાને મથે છે એનો હેતુ **પરમ** જ્ઞાન મેળવવાનો હોય છે તેવુ જ્ઞાન ઇન્દ્રિયગમ્ય ન જ હોઈ શકે, તે પ્રાપ્ત કરવાને માટે મનોભાવો ને કલ્પનાઓની મદદ લેવી પડે છે દા ત, જગત શુ છે, જીવ એટલે શુ પદાર્થ જ છે કે કેમ, ને છે તો તેનું તત્ત્વસ્વરૂપ યાને છેવટનું સ્વરૂપ શુ છે, વગેરે વગેરે પ્રશ્નોના નિર્મલ ગહન વિચારોથી ને કલ્પનાઓથી જ સાધવાનો યત્ન થઈ શકે તે યત્ન કરવાની બુદ્ધિતીવ્રતા તર્કજ્ઞાનની તીવ્રતાના દ્વારથી ધીમે ધીમે મેળવાય છે તેથી **તર્કજ્ઞાન તત્ત્વજ્ઞાનનો ઉમેરો** યાને પ્રવેશમાર્ગ છે તર્કવિજ્ઞાન તત્ત્વજ્ઞાનનું પોષક ને ઉપકારક જ્ઞાન છે

---

* જ્ઞાન = જાણવું તે વિ = વિશેષ. વિજ્ઞાન = વિશિષ્ટ જ્ઞાન શાસ્ત્ર – શિષ્યતે અનેન ઇતિ જેના વડે શિખવાય તે શાસ્ત્ર

૯. તર્કની ઉપયોગિતા : વ્યવસ્થિત વિચાર વિના કઈ પણ સાધવુ અશક્ય છે વકીલને વ્યવસ્થિત વિચાર કરવા પડે છે, દાક્તરને કરવા પડે છે, ઇજનેરને કરવા પડે છે, વેપારીને કરવા પડે છે, વહાણવટીને કરવા પડે છે, રસોઇયાને કરવા પડે છે, વગેરે વગેરે તર્કવિજ્ઞાનના અભ્યાસ વિના તેઓ તેમ ન કરી શકે તર્કવિજ્ઞાન સભાન જાણ્યા વિના વ્યવસ્થિત જ્ઞાન હોઈ જ ન શકે કે એવુ કઈ છે જ નહીં. તે છતાં અન્યની વિચારપદ્ધતિમાં થતી ભૂલ પકડવી હોય તો તર્કવિજ્ઞાનની જરૂર પડે જ છે વિચારદોષોનુ સભાન પૃથક્કરણ તર્કવિજ્ઞાન વિના અશક્ય હોય છે તર્કવિજ્ઞાન દોષશોધક વિજ્ઞાન છે તેની મદદથી સામાના કે પોતાના વિચારોમા કયા દોષ છે તે માલૂમ પડે તે ઉપરાંત તે દોષો શા માટે દોષ છે તે પણ માલૂમ પડી શકે છે

ઉપરાંત, એટલું નક્કી કે ઇન્દ્રિયગમ્ય વિષયોનો અભ્યાસ સહેલો હોય છે, જ્યારે ભાવગમ્ય વિષયોનો અભ્યાસ અઘરો હોય છે જેમ કસરતથી શરીર બળવાળુ બને છે, તેમ અઘરી વિચારસરણીના અભ્યાસથી મનશક્તિ બળવાળી બને છે તર્કજ્ઞાન અઘરી વિચારકક્ષા પર મનને લઈ જાય છે ને તે માટે મનશક્તિને બળવાળી, ઓજસ્વાળી બનાવે છે ઉચ્ચ ને સાંસ્કૃતિક શિક્ષણને અંગે તર્કવિજ્ઞાન પોષક જ્ઞાન બને છે.

૧૦. તર્કજ્ઞાન વિજ્ઞાન કે કલા ? : વિજ્ઞાન આપણને કઈ પણ જાણતાં શીખવે છે, ત્યારે કલા આપણને કઈ પણ કરતાં શીખવે છે તર્કજ્ઞાન વિજ્ઞાન છે, કારણ કે વિચારો સર્વમાન્ય કેમ થાય, તે જાણતા તે આપણને શીખવે છે દા ત સર્વ માણસ મરણશીલ છે, ગોવિદ માણસ છે, તેથી એ મરણશીલ છે આ તર્કસિદ્ધ છે ગોવિદ મરણશીલ નથી, એમ વિચારીએ તો તે અતાર્કિક જ્ઞાન થયું કહેવાય. કલા કઈ પણ કરવાનુ શીખવે, આવડત આપે છે દા ત., સગીતકળા જે શીખ્યો હોય તેને ગાયન ગાતાં આવડે, ચિત્રકળા શીખ્યો હોય તેને ચિત્ર કાઢતાં આવડે, વગેરે વગેરે આવી રીતે વિચારતાં તર્કજ્ઞાન કળા નથી, કારણ કે તર્કવિજ્ઞાન જાણનાર વ્યક્તિ સારી રીતે દલીલ કરી જ

શકે એવું કંઈ છે નહીં. તર્કવિજ્ઞાન આપણને દલીલ કરવાની આવડત નથી શીખવતું : તે માટે એ કલા નથી.

તે છતાં એટલું છે ખરું કે કોઈ કોઈ વિજ્ઞાન વિચારપોષક ઉપરાંત વ્યવહારપોષક પણ હોય છે. દાક્તરોની વાઢકાપવિદ્યા તેવી રીતનું વિજ્ઞાન છે. કયું અંગ કયાં છે ને શરીરમાં તે શી ક્રિયા સાધે છે તે જાણવું જેમ વાઢકાપજ્ઞાનીને જરૂરનું છે તેમ જ કયું શસ્ત્ર ને તે કેવી રીતે વાપર્યાથી વાઢકાપ બરાબર થશે તેનું વ્યવહારમાં જ્ઞાન પણ હોય તો જ વાઢકાપજ્ઞાન કામનું : વિચાર ને વ્યવહાર બંનેને આ પ્રમાણે પરસ્પર સબંધ છે તર્કવિજ્ઞાન પણ વિચારપોષક ઉપરાંત વ્યવહારપોષક જ્ઞાન છે સર્વમાન્ય વિચારપદ્ધતિ કેવી હોય તે એ શીખવે છે, તે ઉપરાંત તેવા વિચાર કેમ કરવા ને તેથી વિપરીત વિચાર કેમ વર્જવા તે એ શીખવે છે : તર્કવિજ્ઞાન આમ જોતાં વિચારોત્તેજક તેમ વ્યવહારોત્તેજક. બને રીતનું વિજ્ઞાન છે

૧૧. આકૃતિક ને વાસ્તવિક તર્ક : અનુમાનન્યાય ને વ્યાપ્તિન્યાય : આકૃતિ એટલે આકાર કે સ્વરૂપ. ઘણી વસ્તુઓ ભિન્ન ભિન્ન હોય છતાં તેની આકૃતિ એક હોઈ શકે છે. સિક્કાઓ ગોળ હોય, છતાં કોઈ સિક્કામાં પદાર્થ રૂપુ હોય, કોઈમાં સોનું હોય, કોઈમા નિકલ હોય વગેરે વસ્તુ એટલે ભરાવ; એ પદાર્થમાત્રમા અતર્ગત જે કઈ હોય તે હોય છે સિક્કાઓની આકૃતિ એક જ હોય, ગોળ હોય, છતાં તેની વસ્તુ જુદી જુદી હોય. કોઈમાં સોનાનો ભરાવ હોય, કોઈમાં રૂપાનો હોય, વગેરે.

તર્કવિજ્ઞાન પરત્વે વિચાર કરતાં પણ આકૃતિ ને વસ્તુનો ભેદ આપણને કામનો છે આકૃતિ એટલે વિચારનો પ્રકાર, તેનું સ્વરૂપ; વસ્તુ એટલે વિચારનો વિષય, તેની બાબત દા ત., "સર્વે માણસ મરણશીલ છે," અને "સર્વે લુગારા ક્રૂર હોય છે" – એ બને વાક્યની આકૃતિ એક જ પ્રકારની છે. પણ એની બાબતો વિચાર માટે ભિન્ન ભિન્ન છે. આ સહેલથી સમજાય તેવું છે. બને વાક્યો હકારાત્મક છે, બનેમાં અમુક વિધાન છે, અને તે સાર્વત્રિક છે. પણ પહેલા વાક્યમાં વિધાન "માણસ" ને વિષે

છે, ત્યારે બીજામાં તે "સૂગરા"ને વિષે છે; બાબતો જુદી જુદી છે

આકૃતિક તર્ક વિચારોની વસ્તુઓનો અભ્યાસ રજૂ કરે છે, જ્યાં વાસ્તવિક તર્ક વિચારોની વસ્તુઓનો અભ્યાસ રજૂ કરે છે આકૃતિક તર્ક આકૃતિક દલીલોનો યાને અનુમાનની પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ કરે છે, જ્યાં વાસ્તવિક તર્ક વાસ્તવિક દલીલોનો યાને વ્યાપ્તિની પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ કરે છે દા ત, જો આપણે કહીએ કે સર્વે વિદ્યાર્થીઓ મસ્તીખોર હોય છે, તો આકૃતિક તર્કથી આપણે કહેવું પડે કે ગોવિંદ વિદ્યાર્થી છે, માટે એ મસ્તીખોર છે આ દલીલને આકૃતિક રીતે ખરી માનવી પડે ભલે ગોવિંદ વસ્તુત મસ્તીખોર હોય યા ન હોય શા માટે આ દલીલ ખરી છે, તે સમજાવવાનું કામ આકૃતિક તર્કનું યાને અનુમાનન્યાયનું છે. પરંતુ અહીં જો આપણે પ્રશ્ન ઉઠાવીએ કે સર્વે વિદ્યાર્થીઓ મસ્તીખોર હોય છે, એ વાક્ય વસ્તુત સત્ય છે ખરું? તો તેનો ઉત્તર જે કંઈ શક્ય હોય તેનો આધાર વિદ્યાર્થીમાત્રના માનસના અભ્યાસ પર રહેશે, તે માનસનો જેને વાસ્તવિક અભ્યાસ હશે તે જ તે વાક્ય ખરું છે કે ખોટું છે તે કહી શકશે. સર્વે મનુષ્ય મરણશીલ હોય છે, સર્વ વિદ્યાર્થીઓ મસ્તીખોર હોય છે, સર્વે સટોરિયા અંતે પાયમાલ થાય છે, સર્વ મનુષ્યનું લોહી ઉષ્ણ હોય છે, વગેરે વગેરે સાર્વત્રિક કથનોમાં સત્ય કયાં ને અસત્ય કયાં, અને તે શા માટે તેમ છે, તે મર્યાદાઓ સમજવા માટે જે તર્કની જરૂર પડે તે વ્યાપ્તિન્યાય છે, તે વસ્તુજ્ઞાન માગે છે ને તે માત્ર આકૃતિક વિચારોથી સમજી શકાતું નથી આમ આકૃતિક ન્યાય વા તર્ક ને વાસ્તવિક ન્યાય વા તર્ક ભિન્ન ભિન્ન છે

અનુમાનન્યાય આકૃતિક છે વ્યાપ્તિન્યાય વાસ્તવિક છે અનુમાનમાં સામાન્ય પરથી વિશેષ પર ઉતરાય છે, વ્યાપ્તિમાં વિશેષ પરથી સામાન્ય પર જવાય છે

સર્વે માણસો મરણશીલ છે
ગોવિંદ માણસ છે,
∴ ગોવિંદ મરણશીલ છે—

આ અનુમાન છે સર્વેના જ્ઞાન પરથી અહીં આપણે વિશેષના જ્ઞાન પર ઊતર્યાં

પણ જો આપણે વિચારીએ કે ગોવિંદ મરણશીલ છે, રામ મરણશીલ છે, રઘુનાથ મરણશીલ છે, માટે તમામ માણસ મરણશીલ છે— તો આપણે વિશેષ જ્ઞાન પરથી સામાન્ય પર ગયા. આમાં જે તર્ક વાપર્યો તે વ્યાપ્તિતર્ક વા વ્યાપ્તિન્યાય કહેવાય

અનુમાનન્યાયને વાસ્તવિકતા સાથે લેવાદેવા નથી

દા ત,

સર્વ માણસ અમર છે,
ગોવિંદ માણસ છે,
∴ ગોવિંદ અમર છે–

એ વસ્તુત તદ્દન ખોટું જ્ઞાન છે, તે છતાં તેની વિચારઆકૃતિ તદ્દન ખરી છે

૧૨. આનુમાનિક તર્કવિજ્ઞાનના વિષયભાગો : આનુમાનિક તર્કવિજ્ઞાનના ત્રણ વિષયભાગ છે • પદો (પદવિચારો), વાક્યો (વાક્યવિચારો), અને તર્કો* (ન્યાયો યાને દલીલવિચારો)

શબ્દોના સમૂહથી વિધાન થાય તે શબ્દો વાક્ય બનાવે છે દા ત, "તે આળસુ છે", "તર્કવિજ્ઞાન ઉપયોગી જ્ઞાન છે", "ગોવિંદ મર્ત્ય છે" ઉપરાંત, તર્ક અથવા ન્યાય, અથવા દલીલ નીચે મુજબ હોય છે

* (૧) સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે, ગોવિંદ મનુષ્ય છે, ∴ ગોવિંદ મર્ત્ય છે

** (૨) કેટલાક કવિ ફિલસૂફ હોય છે, ∴ કેટલાક ફિલસૂફ કવિ હોય છે

પરિભાષા : See slip 1

પ્રશ્નો

૧ તર્કવિજ્ઞાનની વ્યાખ્યા આપો ને તે સમજાવો

૨ જ્ઞાન ને વિજ્ઞાનમાં ભેદ શો છે? પદાર્થવિજ્ઞાનને શા માટે વિજ્ઞાન કહેવાય છે?

૩ તર્કવિજ્ઞાનની વિષયમર્યાદા સમજાવો મનોવિજ્ઞાનની વિષયમર્યાદાના ક્ષેત્રની સરખામણીમા તર્કવિજ્ઞાનની વિષયમર્યાદા સરખાવો

૪ ભાષા ને વ્યાકરણનો સબધ શો છે? ભાષા સાથે તર્કવિજ્ઞાનનો ને વ્યાકરણશાસ્ત્રનો સબધ ચર્ચો.

૫ વિધાયક વિજ્ઞાન એટલે શું? નીચેનાંમાં વિધાયક વિજ્ઞાન ક્યાં છે ને પ્રાકૃતિક ક્યાં છે?

નૌકાશાસ્ત્ર	ગણિતશાસ્ત્ર
રસાયણશાસ્ત્ર	સ્વાસ્થ્યવિદ્યા
પાકશાસ્ત્ર	જીવનશાસ્ત્ર
પુરાતત્ત્વવિદ્યા	સમાજશાસ્ત્ર

* આમા જોશો કે ત્રણ વાક્યો જોડીને દલીલ છે, તેમાં ત્રણ અવયવ કે અગ છે એ ત્ર્યવયવી ન્યાય = three membered syllogism છે ન્યાય = syllogism, જેને માટે સવિધાન સકથન શબ્દો પણ વપરાય છે

** આમા દલીલ ખાતે બે જ વાક્ય છે આ immediate inference યાને મધ્યપદરહિત અનુમાન છે, જ્યારે (૧) માનુ અનુમાન મધ્યપદસહિત છે આ આગળ સમજાશે

૬. તર્કવિજ્ઞાન ને મનોવિજ્ઞાનના મૂલગત ભેદો દર્શાવો. ઉદાહરણ આપો.
૭ તર્ક ને ગણિતના અભ્યાસ શા માટે અગત્યના ગણાય છે? એનું સામ્ય ને એનું વૈષમ્ય દર્શાવો
૮. તત્ત્વદર્શનના અભ્યાસને માટે 'તર્કવિજ્ઞાન' શબ્દ શા માટે હિતાવહ છે?
૯ તર્કવિજ્ઞાનની ઉપયોગિતા ચર્ચો
૧૦. વિજ્ઞાન ને કલાનો ભેદ સમજાવો. તર્કવિજ્ઞાન કલા છે? શા માટે?
૧૧ આકૃતિક જ્ઞાન ને વાસ્તવિક જ્ઞાનના ભેદ સમજાવો તર્કવિજ્ઞાનના તેવા ભેદો શા છે?

પ્રકરણ બીજું

પદો

૧. નામ, ભાવ ( ), **પદ** : વિચારનો કોઇ પણ વિષય દર્શાવે તેવા શબ્દને **નામ** કહેવાય છે, દા. ત., "ગોપ", "ડહાપણ", "હરિનાર", "નદી"

કોઈ પણ વિષયને મનમાં ધારણ કરનારી માનસ પ્રવૃત્તિને વિચારીકરણ કહેવાય છે આ પ્રવૃત્તિનું જે પરિણામ આવે તેને **ભાવ** (યાને વિચાર વા મનોભાવ) કહેવાય છે એ ભાવ વિશિષ્ટ ભાવ હોય કે સામાન્ય ભાવ હોય દા ત, રઘુનાથ – વિશિષ્ટ ભાવ, ગુજરાત યુનિવર્સિટી – વિશિષ્ટ ભાવ, માણસ – સામાન્ય ભાવ, નગર – સામાન્ય ભાવ

ભાવ કે મનોભાવને ભાષામાં વ્યક્ત કરવામાં આવે ત્યારે તે પદ બને છે.

જે શબ્દ અથવા શબ્દસમૂહ સ્વતંત્ર રીતે કોઈ પણ વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય કે વિધેય બની શકે તે પદ કહેવાય પદની આ વ્યાખ્યા અપાય દા ત, 'માણસ'—માણસ મર્ત્ય છે ("માણસ' અહીં ઉદ્દેશ્ય છે); (મર્ત્ય પણ પદ છે, કારણ એ વિધેય છે) "મારા વિદ્યાર્થી મને હમેશ પ્રિય હોય છે". આમાં "મારા" પદ નથી, ઉદ્દેશ્ય કે વિધેય નથી માટે, "મને' નથી, "હમેશ' નથી, 'પ્રિય' નથી, "વિદ્યાર્થી" જાતે જ પદ છે, તે જાતે એકલો જ શબ્દ ઉદ્દેશ્ય કે વિધેય થઈ શકે છે પણ "મારો" શબ્દ "વિદ્યાર્થી'ની જોડે જ પદ બને છે, તે પદ નથી. જે શબ્દ બીજા શબ્દની મદદ વગર પદ બની શકે તે **સ્વયંપદવાચી**, ટૂંકામાં પદવાચી શબ્દ કહેવાય, પણ જે શબ્દ બીજા શબ્દ કે શબ્દોની મદદથી પદ બની શકે તે **મદદથી પદવાચી** બનતો શબ્દ, પદાંગ (પદનું અંગ) કહેવાય પ્રથમનાં ઉદાહરણો—"માણસ", 'મર્ત્ય", "ગોવિંદ', દ્વિતીયનાં ઉદાહરણો—"અને', "પરસ્પર", "મારા", "તારા", "અંદર", "બાપબાપા" તમામ નામ, વિશેષણ કૃદંત સ્વયંપદવાચી શબ્દ હોય છે = પદ હોય છે, કારણ કે તે બીજા શબ્દની મદદ વગર

ઉદ્દેશ્ય તરીકે નહીં તો વિધેય તરીકે વપરાઈ શકે છે; વ્યાકરણમાં બાકીનાં બીજાં વૈયાકરણ પદો બીજા શબ્દની મદદથી પદવાચી હોય છે.

૧. વાક્યપૃથક્કરણ ને તર્કવિજ્ઞાન : વ્યાકરણમાં વાક્યપૃથક્કરણ વાક્યના વિચારના બે ભાગ પાડે છે; ઉદ્દેશ્ય તે વિધેય, વાક્યમાં જે વિષયને વિષે કંઈ હકીકત કહી હોય તેને ઉદ્દેશ્ય કહે છે અને જે હકીકત કહી હોય તેને વિધેય કહે છે. કોને વિષે? શું કહ્યું?—એ વાક્યમાત્રનાં પૃથક્કરણ હોય છે. નીચેના દાખલા તપાસો. પદો ને પદાંગો તરત માલમ પડશે.

ઉદ્દેશ્ય = પદ	વિધેય = પદ
છોકરો	જાય છે.
સમુદ્ર વચ્ચે આવેલો આ દ્વીપ	સૂર્ય પ્રકાશે છે ત્યારે શોભે છે.
(જવાનું)	તેનાથી જવાયું નહીં.
દોડવાનું	તેને ફાવ્યું નહીં
હિંદી બોલતાં	તેને આવડે છે.

૧. છોકરો જાય છે.
૨. સમુદ્ર વચ્ચે આવેલો આ દ્વીપ સૂર્ય પ્રકાશે છે ત્યારે શોભે છે.
૩. તેનાથી જવાયું નહીં.
૪. તેને દોડવાનું ફાવ્યું નહીં
૫. તેને હિંદી બોલતાં આવડે છે.

૩જા વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય ગમ્યમાન = સમજી લેવાનો છે; "જવાયું નહીં."—શું જવાયું નહીં? જવાનું જવાયું નહીં. "જવાનું—" ઉદ્દેશ્ય, "જવાયું નહીં—તેનાથી" એ ભાવ, વિધાન છે તે દેખીતું છે. તથા "જવાનું" ઉદ્દેશ્ય છે.

વધુમાં "તેનાથી" પદાંગ છે, "વચ્ચે" પદાંગ છે, "આવેલો" પદાંગ છે, વગેરે વગેરે.

પદોની સમજૂતી આ પ્રમાણે વ્યાકરણની પદ્ધતિએ કરવી યોગ્ય છે.

The boy goes–એ વાક્યને અંગ્રેજી પદ્ધતિએ તર્કમાં The boy is an individual who goes, એમ વિચારાય છે. તેમાં "The boy" પદ છે, પણ "goes" પદ નથી.

ગુજરાતીમાં સ્પષ્ટ છે : કોને વિષે વિચાર્યું ? "છોકરા" વિષે. શું ! "જાય છે", "જવાનું (ગમ્યમાન) વિષે શું ?" "તેનાથી જવાયું નહીં."

૩. પદો વિષે બોલવું કે પદવિચારો યાને ભાવો વિષે ?— તર્કવિજ્ઞાન ખરું જોતાં વિચાર પૃથક્કરણની ને વિચારો એટલે કે વાક્યમાં રજૂ થતા પૂર્ણ વિચારોની સમીક્ષા કરનાર વિજ્ઞાન છે : તેથી તેમાં શબ્દોના કરતાં ભાવોનું પ્રાધાન્ય હોય. છતાં ભાવો શબ્દો વિના બધા પ્રગટ થતા નથી, તેથી શબ્દો પદરૂપે જે જે વ્યક્ત થાય તેની મદદથી તર્કવિજ્ઞાન સરળતાથી વધી શકે છે. એટલે આપણે ભાવો યાને પદવિચારોની વિવેચના ન કરતાં પદોની વિવેચના વા સમીક્ષા કરીશું તે ઠીક થઈ પડશે.

૪. પદોના વિભાગ :

(૧) એકશબ્દમય ને અનેકશબ્દમય,
(૨) વસ્તુત્વવાચી (ભાવવાચી) ને વસ્તુવાચી,
(૩) વિધિવાચી (હકારવાચી, હાવાચી) ને નિષેધવાચી (નકારવાચી, નાવાચી); અને ન્યૂનતાવાચી,
(૪) સાપેક્ષ (અપેક્ષાવાચી) ને નિરપેક્ષ (નિરપેક્ષાવાચી),
(૫) ગુણભાવવાચી, ગુણવાચી—ગુણાભાવવાચી, અગુણવાચી.

૫. એકશબ્દમય પદો ને અનેકશબ્દમય પદો : કેટલાંક પદો એક જ શબ્દનાં બનેલાં હોય છે; દા. ત., "શહેર", "ગંગા", "પવિત્રતા" વગેરે. આ એકશબ્દમય પદો કહેવાય છે. કેટલાંક પદો એક કરતાં વધુ શબ્દોનાં બનેલાં હોય છે. દા. ત., "સુંદર શહેર", "ગુજરાતમાં સૌથી વધુ સમૃદ્ધ શહેર", "કામ કરવાની હોંસ" વગેરે. આ અનેકશબ્દમય પદો કહેવાય છે.

૬. વસ્તુત્વવાચી પદો ને વસ્તુવાચી પદો : કેટલાંક પદો માત્ર કોઈ પ્રકારના વસ્તુત્વનો યાને બુદ્ધિગમ્ય ભાવનો અર્થ બતાવતાં હોય છે; દા. ત., "સૌન્દર્ય" = સુંદરતાનો ભાવ, "રતાશ" = રાતાપણાનો ભાવ, "ગુરુત્વાકર્ષણ" = ગુરુત્વરૂપી આકર્ષક શક્તિનું વસ્તુત્વ (ભાવ). કેટલાંક પદો વસ્તુનો યાને ઇન્દ્રિયગમ્ય વિષયનો અર્થ બતાવતાં હોય છે; દા. ત., "માણસ"—માણસને જોવાય, અડકાય વગેરે, "ગર્જના"—તેને સાંભળી શકાય વગેરે, "રાતો દડો"—તેને જોવાય, અડકાય વગેરે. ઇન્દ્રિયગમ્ય વિષયો કહેનારાં પદોને વસ્તુવાચી પદો કહેવાય છે, જ્યારે બુદ્ધિગમ્ય વિષયો કહેનારાં પદો વસ્તુત્વવાચી પદો કહેવાય છે.

વસ્તુવાચી પદોમાં કેટલાંક વિશિષ્ટ વસ્તુવાચી હોય છે; તે અમુક વિશિષ્ટ વસ્તુ માટે વપરાય છે. દા. ત., "હરિલાલ", "ભારતની પ્રજા", "ગુજરાત યુનિવર્સિટીનું મકાન." કેટલાંક સામાન્ય વસ્તુઓનો અર્થ આપે છે; તે સામાન્ય પદો વા સામાન્ય વસ્તુવાચી પદો કહેવાય છે; દા. ત., "રાજા", "પુસ્તક", "ઘોડાગાડી", "મોટી નદી" વગેરે.

વસ્તુવાચી પદોમાં કેટલાંક સમૂહવાચી પદો હોય છે; તે કોઈ પણ એક સમૂહનો અર્થ આપે છે. દા. ત., "પુસ્તકાલય" = ચોપડીઓનો સમૂહ. "લશ્કર" = લડનારાઓનો જથ્થો. "પ્રજા" = માણસોનો એવો કોઈ સમૂહ કે જે એક રાજ્ય કે દેશમાં હિત ધરાવતા લોકો હોય, એ સામાન્ય સમૂહવાચક પદ છે. "ભારતવર્ષની પ્રજા", એ વિશિષ્ટ સમૂહવાચક પદ છે, કારણ કે એ અમુક જ પ્રજા સૂચવે છે.

વસ્તુત્વવાચી પદો કેટલીક વાર વસ્તુવાચી પદના પ્રયોગમાં વપરાય છે. તેમ થાય ત્યારે તે વસ્તુવાચી પદો બને છે. "ગુણ", "દોષ", "આકૃતિ", "આનંદ", "દુ:ખ", "મુસીબત" વગેરે વસ્તુત્વવાચી પણ છે ને વસ્તુવાચી પણ હોઈ શકે છે. કોઈ પણ ભાવ કે વસ્તુત્વનો બહુવચનમાં પ્રયોગ થાય ત્યારે તે વસ્તુવાચી બને છે.

પદાર્થોને સૂચવનારાં પદાર્થવાચી પદો કહેવાય છે, દા. ત., "સોનું", "રૂપું", "ઘી", "દૂધ", "પથ્થર", "રેતી" વગેરે.

પદોની સમજૂતી આ પ્રમાણે વ્યાકરણની પદ્ધતિએ કરવી યોગ્ય છે

The boy goes—એ વાક્યને અંગ્રેજી પદ્ધતિએ તર્કમાં The boy is an individual who goes, એમ વિચારાય છે તેમાં "The boy" પદ છે, પણ "goes" પદ નથી

ગુજરાતીમાં સ્પષ્ટ છે કોને વિષે વિચાર્યું ? "છોકરા" વિષે શું ? "જાય છે", 'જવાનું (ગમ્યમાન) વિષે શું ?" "તેનાથી જવાયુ નહીં"

૩ પદો વિષે બોલવું કે પદવિચારો યાને ભાવો વિષે ?— તર્કવિજ્ઞાન ખરું જોતાં વિચાર પૃથક્કરણની ને વિચારો એટલે કે વાક્યમાં રજૂ થતા પૂર્ણ વિચારોની સમીક્ષા કરનાર વિજ્ઞાન છે તેથી તેમાં શબ્દોના કરતાં ભાવોનું પ્રાધાન્ય હોય છતાં ભાવો શબ્દો વિના બધા પ્રગટ થતા નથી, તેથી શબ્દો પદરૂપે જે જે વ્યક્ત થાય તેની મદદથી તર્કવિજ્ઞાન સરળતાથી વધી શકે છે એટલે આપણે ભાવો યાને પદવિચારોની વિવેચના ન કરતાં પદોની વિવેચના વા સમીક્ષા કરીશું તે ઠીક થઈ પડશે.

૪. પદોના વિભાગ :

(૧) એકશબ્દમય ને અનેકશબ્દમય,
(૨) વસ્તુત્વવાચી (ભાવવાચી) ને વસ્તુવાચી,
(૩) વિધિવાચી (હકારવાચી, હાવાચી) ને નિષેધવાચી (નકારવાચી, નાવાચી), અને ન્યૂનતાવાચી,
(૪) સાપેક્ષ (અપેક્ષાવાચી) ને નિરપેક્ષ (નિરપેક્ષાવાચી)
(૫) ગુણભાવવાચી, ગુણવાચી—ગુણાભાવવાચી, અગુણવાચી

૫ એકશબ્દમય પદો ને અનેકશબ્દમય પદો : કેટલાંક પદો એક જ શબ્દનાં બનેલાં હોય છે, દા ત, "શહેર', "ગંગા", "પવિત્રતા" વગેરે આ એકશબ્દમય પદો કહેવાય છે. કેટલાંક પદો એક કરતાં વધુ શબ્દોનાં બનેલાં હોય છે દા ત, "સુંદર શહેર", "ગુજરાતમાં સૌથી વધુ સમૃદ્ધ શહેર", "કામ કરવાની હોંસ" વગેરે આ અનેકશબ્દમય પદો કહેવાય છે

આપણે સ્વીકારવું જ પડે. માટે આ બે પણ પૂર્ણવિરોધી પદો છે. પણ જો કોઈ પણ બે પદ એવાં હોય કે કોઈ પણ એક વિષયને વિષે તેનું વિધાન યાને કથન શક્ય ન હોય, છતાં બંનેનો નિષેધ શક્ય હોય તો તે અંશવિરોધી પદો હોય છે. દા. ત., તવંગર-ગરીબ એ બે અંશવિરોધી પદો છે. કોઈ માણસ તવંગર હોય ને ગરીબ, એ બંને વાત ન બને, પણ તવંગર પણ ન હોય ને ગરીબ પણ ન હોય એ બે નિષેધ બને તેમ હોય—તે મધ્યમ સ્થિતિનો હોય. લાલ-પીળો, તીવ્ર બુદ્ધિવાળો—જડ બુદ્ધિવાળો, મજબૂત—નબળો, એ અંશવિરોધી પદો છે, જ્યારે લાલ—લાલ નહીં તેવો, તીવ્ર બુદ્ધિવાળો—તીવ્ર નહીં એવી બુદ્ધિવાળો, મજબૂત—મજબૂત નહીં એવો, એ પૂર્ણવિરોધી પદો છે. ભેદ સમેટી લઈએ તો એમ કહેવાય કે અંશવિરોધી તેમ જ પૂર્ણવિરોધી પદદ્વન્દ્વ એક રીતે મળતાં આવે છે. તે દ્વન્દ્વમાંનાં બે પદોનું એકી-વખતે કોઈ પણ વિષયને વિષે વિધાન નહીં થઈ શકે. દા. ત., હરિલાલ મજબૂત છે ને મજબૂત નથી, એવો છે—એમ બંને વિધાન આપણે ન જ કરી શકીએ. પણ પૂર્ણવિરોધી દ્વન્દ્વમાંનાં બંને પદનો કોઈ પણ એક વિષય વિષે નિષેધ નહીં કરાય, જ્યારે અંશવિરોધી પદોનો નિષેધ કરાશે દા. ત., કોઈ પણ ખંડને વિષે પ્રકાશ તેમ જ અપ્રકાશ એ બંનેનો નિષેધ નહીં કરી શકાય; પ્રકાશ કે અપ્રકાશ, બેમાંથી એક તો ત્યાં હોવો જ જોઈએ; કોઈ પણ કાપડ રાતું ને નહીં રાતું નથી, એમ બને નહીં કહેવાય; બેમાંથી એક રૂપનું હોવું જ જોઈએ. આ પ્રમાણે અંશવિરોધ ને પૂર્ણવિરોધનો ભેદ છે. પૂર્ણવિરોધી દ્વન્દ્વ કોઈ પણ એક વસ્તુના આખા વર્ગને સમેટી લે છે; દા. ત., "રાતો", ને 'ન રાતો", એ રંગોમાં તમામ વર્ગ સમાઈ જશે. પણ અંશવિરોધી દ્વન્દ્વ કોઈ પણ એક વસ્તુના આખા વર્ગને સમેટી લેતા નથી; દા. ત., "રાતો" ને "કાળો", એ બે રંગમાં તમામ રંગ સમેટાતા નથી; રંગ કાળા, ધોળા, પીળા, નારંગી, વગેરે બાકી રહે છે.

આ પ્રમાણે આકૃતિક વિરોધની વાત થઈ. ઉપરાંત વાસ્તવિક

કેટલાક તાર્કિકો આવાં પદોને વિશિષ્ટ સમૂહવાચી ગણે છે, કારણ કે સોનું કહેતાં સોનાની તમામ ધાતુ લક્ષમાં આવે છે, રૂપું કહેતાં રૂપાની, વગેરે. પણ કેટલાક તાર્કિકો આવાં પદોને સામાન્ય સમૂહવાચી ગણે છે, કારણ કે તેનો અર્થ એવો જ હોય છે કે તે તે પદાર્થનો ગમે તે અમુક ટુકડો, ભાગ કે અંશ; સોનું કહેતાં સોનાનો ગમે તે ગઠ્ઠો ધ્યાનમાં આવે, નહીં કે દુનિયામાં હોય તે બધું સોનું. આમ જ બીજા પદાર્થો વિશે સમજવાનું.

૭. **વિધિવાચી ને નિષેધવાચી પદો : ન્યૂનતાવાચી પદો :** જે પદો કોઈ પણ ભાવનું અસ્તિત્વ સૂચવે તે વિધિવાચક પદ કહેવાય છે; દા. ત., "રતાશ", "પ્રેમ", "નાજુકપણું", "ઊંચો માણસ" વગેરે. જે પદો કોઈ પણ ભાવનો નકાર સૂચવે તે નિષેધવાચક પદ કહેવાય છે; દા. ત., "અપ્રેમ" = પ્રેમનું ન હોવું, "રતાશવિહીન", "નાજુકતા વિનાનું", "ઊંચો નહીં એવો માણસ" વગેરે.

કેટલાંક પદો એવાં હોય છે કે જ્યાં અમુક ભાવ હોઈ શકે છતાં ન હોય, અર્થાત્ તેની ન્યૂનતા સૂચવે તેવાં પદો ન્યૂનતાવાચી કહેવાય છે; દા. ત., "બહેરો"–કાન તો હોય પણ સાંભળવાની ખામી હોય, તેથી ન્યૂનતાવાચી પદ; "ખાલી", "પદભ્રષ્ટ", "દેવાળીઓ" વગેરે.

વિધિવાચી પદ ને નિષેધવાચી પદ પરસ્પર વિરોધનો અર્થ દર્શાવનારાં પદો હોય છે. વિરોધ અંશવિરોધ પણ હોય ને પૂર્ણવિરોધ પણ હોય. કોઈ પણ વિધિવાચક પદ ને તેને લગતા નિષેધવાચક પદનો વિરોધ પૂર્ણવિરોધ કહેવાય છે; દા. ત., પ્રકાશ–અપ્રકાશ, આનંદી–બિનઆનંદી, ઉદ્યોગી–બિનઉદ્યોગી, સમજ–ગેરસમજ. આ વિરોધને અંશવિરોધથી ભિન્ન સમજવાનો છે. કોઈ પણ બે પદ એવાં હોય કે તે બંનેનો કોઈ એક વિષય વિશે વિરોધ અશક્ય હોય, એમાંથી એકનું તો કોઈ એક વિષય વિશે વિધાન હોવું જ જોઈએ, તો તે વિરોધ પૂર્ણવિરોધ કહેવાય. દા. ત., પ્રકાશ–અપ્રકાશ : કોઈ પણ સ્થળને વિશે આપણે સ્વીકારવું જ પડશે કે ત્યાં બંનેનો નકાર ન કરાય; એકનો હકાર, એકનું અસ્તિત્વ તો

આપણે સ્વીકારવું જ પડે. માટે આ બે પણ પૂર્ણવિરોધી પદો છે. પણ જો કોઈ પણ બે પદ એવાં હોય કે કોઈ પણ એક વિષયને વિષે તેનું વિધાન યાને કથન શક્ય ન હોય, છતાં બંનેનો નિષેધ શક્ય હોય તો તે અંશવિરોધી પદો હોય:છે. દા. ત., તવંગર-ગરીબ એ બે અંશવિરોધી પદો છે. કોઈ માણસ તવંગર હોય ને ગરીબ, એ બંને વાત ન બને, પણ તવંગર પણ ન હોય ને ગરીબ પણ ન હોય એ બે નિષેધ બને તેમ હોય—તે મધ્યમ સ્થિતિનો હોય. લાલ-પીળો, તીવ્ર બુદ્ધિવાળો-જડ બુદ્ધિવાળો, મજબૂત-નબળો, એ અંશવિરોધી પદો છે, જ્યારે લાલ-લાલ નહીં તેવા, તીવ્ર બુદ્ધિવાળો-તીવ્ર નહીં એવી બુદ્ધિવાળો, મજબૂત-મજબૂત નહીં એવો, એ પૂર્ણવિરોધી પદો છે. ભેદ સમેટી લઈએ તો એમ કહેવાય કે અંશવિરોધી તેમ જ પૂર્ણવિરોધી પદદ્વન્દ્વ એક રીતે મળતાં આવે છે. તે દ્વન્દ્વમાંનાં બે પદોનું એકી-વખતે કોઈ પણ વિષયને વિષે વિધાન નહીં થઈ શકે. દા. ત., હરિલાલ મજબૂત છે ને મજબૂત નથી, એવો છે—એમ બંને વિધાન આપણે ન જ કરી શકીએ. પણ પૂર્ણવિરોધી દ્વન્દ્વમાંનાં બંને પદનો કોઈ પણ એક વિષય વિષે નિષેધ નહીં કરાય, જ્યારે અંશવિરોધી પદોનો નિષેધ કરાશે દા. ત, કોઈ પણ ખડને વિષે પ્રકાશ તેમ જ અપ્રકાશ એ બંનેનો નિષેધ નહીં કરી શકાય; પ્રકાશ કે અપ્રકાશ, બેમાંથી એક તો ત્યાં હોવો જ જોઈએ; કોઈ પણ કાપડ રાતું ને નહીં રાતું નથી, એમ બંને નહીં કહેવાય; બેમાંથી એક રંગનું હોવું જ જોઈએ. આ પ્રમાણે અંશવિરોધ ને પૂર્ણવિરોધનો ભેદ છે. પૂર્ણવિરોધી દ્વન્દ્વ કોઈ પણ એક વસ્તુના આખા વર્ગને સમેટી લે છે; દા. ત., "રાતો", ને 'ન રાતો", એ રંગોમાં તમામ વર્ગ સમાઈ જશે. પણ અંશવિરોધી દ્વન્દ્વ કોઈ પણ એક વસ્તુના આખા વર્ગને સમેટી લેતો નથી; દા. ત., "રાતો" ને "કાળો", એ બે રંગમાં તમામ રંગ સમેટાતા નથી; રંગ કાળા, ધોળા, પીળા, નારંગી, વગેરે બાકી રહે છે.

આ પ્રમાણે આકૃતિક વિરોધની વાત થઈ. ઉપરાંત વાસ્તવિક

કેટલાક તાર્કિકો આવાં પદોને વિશિષ્ટ સમૂહવાચી ગણે છે, કારણ કે સોનું કહેતાં સોનાની તમામ ધાતુ લક્ષમાં આવે છે, રૂપું કહેતાં રૂપાની, વગેરે. પણ કેટલાક તાર્કિકો આવાં પદોને સામાન્ય સમૂહવાચી ગણે છે, કારણ કે તેનો અર્થ એવો જ હોય છે કે તે તે પદાર્થનો ગમે તે અમુક કટકો, દા.ત. કે અંશ; સોનું કહેતાં સોનાનો ગમે તે ગઠ્ઠો ધ્યાનમાં આવે, નહીં કે દુનિયામાં હોય તે બધું સોનું. આમ જ બીજા પદાર્થો વિષે સમજવાનું.

૭. વિધિવાચી ને નિષેધવાચી પદો : ન્યૂનતાવાચી પદો : જે પદો કોઈ પણ ભાવનું અસ્તિત્વ સૂચવે તે વિધિવાચક પદ કહેવાય છે; દા. ત., "રતાશ", "પ્રેમ", "નાજુકપણું", "ઊંચો માણસ" વગેરે. જે પદો કોઈ પણ ભાવનો નકાર સૂચવે તે નિષેધવાચક પદ કહેવાય છે; દા. ત., "અપ્રેમ" = પ્રેમનું ન હોવું, "રતાશવિહીન", "નાજુકતા વિનાનું", "ઊંચો નહીં એવો માણસ" વગેરે.

કેટલાક પદો એવાં હોય છે કે જ્યાં અમુક ભાવ હોઈ શકે છતાં ન હોય, અર્થાત્ તેની ન્યૂનતા સૂચવે તેવાં પદો ન્યૂનતાવાચી કહેવાય છે, દા. ત., "બહેરો"–કાન તો હોય પણ સાંભળવાની ખામી હોય, તેથી ન્યૂનતાવાચી પદ, "ખાલી", "પદભ્રષ્ટ", "દેવાળીઓ" વગેરે.

વિધિવાચી પદ ને નિષેધવાચી પદ પરસ્પર વિરોધનો અર્થ દર્શાવનારાં પદો હોય છે. વિરોધ અંશવિરોધ પણ હોય ને પૂર્ણવિરોધ પણ હોય. કોઈ પણ વિધિવાચક પદ ને તેને લગતા નિષેધવાચક પદનો વિરોધ પૂર્ણવિરોધ કહેવાય છે; દા. ત., પ્રકાશ–અપ્રકાશ, આનંદી–બિનઆનંદી, ઉદ્યોગી–બિનઉદ્યોગી, સમજ–ગેરસમજ. આ વિરોધને અંશવિરોધથી ભિન્ન સમજવાનો છે. કોઈ પણ બે પદ એવાં હોય કે તે બંનેનો કોઈ એક વિષય વિષે વિરોધ અશક્ય હોય, બેમાંથી એકનું તો કોઈ એક વિષય વિષે વિધાન હોવું જ જોઈએ, તો તે વિરોધ પૂર્ણવિરોધ કહેવાય. **દા. ત., પ્રકાશ–અપ્રકાશ :** કોઈ પણ સ્થળને વિષે આપણે સ્વીકારવું જ પડશે કે ત્યાં બંનેના નકાર ન કરાય; એકનો હકાર, એકનું અસ્તિત્વ તો

આ પ્રમાણે વ્યક્તિસૂચન રૂપે અર્થ બતાવે છે. તે ઉપરાંત, કેટલાંક પદો બીજો ગૌણ અર્થ પણ સૂચવે છે. તેવાં પદો વ્યક્તિઓ ઉપરાંત ગુણો સૂચવે છે. દા. ત., "માણસ" પદ રમા, રામ, ગોવિંદ, વગેરે સૂચવે છે, તે ઉપરાંત તે તે વ્યક્તિઓમાં પ્રાણિત્વ છે, ને મનુષ્યની બુદ્ધિ છે તેમ પણ સૂચવે છે. "સદ્‌ગુણ" એ પદ સાચાઈ, ઉદારતા, ધૈર્ય વગેરે ગુણવિશેષો સૂચવે છે. તે ઉપરાંત તેમાં અમુક પ્રકારની ઉત્તમતા છે તે પણ સૂચવે છે. આવાં પદો ગુણવાચી પદો કહેવાય. પણ જે પદો માત્ર ગુણ જ વિશેષ અર્થ બતાવે અને તેમાં કોઈ પણ ગુણ ન સૂચવે તે એક જ અર્થ દર્શાવે છે; તેવાં પદ માત્ર વ્યક્તિસૂચક ગણાય છે, તેના અર્થમાં ગૌણ અર્થ–ગુણો દર્શાવતો અર્થ હોતો નથી: તે અ–ગુણવાચી પદો ગણાય છે. દા. ત., "સચ્ચાઈ" એ પદ માત્ર સાચાપણું એ ભાવવિશેષ, ભાવરૂપી વ્યક્તિને જ સૂચવે છે, પણ તે ભાવથી આગળ જઈને બીજો ગૌણ અર્થ, તે ભાવમાં રહેલો કોઈ ગુણ સૂચવતું નથી.

આ ભેદ અંગ્રેજ તાર્કિક મિલ્લ નીચે મુજબ સ્પષ્ટ કરે છે:

જે પદ કોઈ વ્યક્તિવિશેષ જ અથવા તો ગુણવિશેષ જ સૂચવે તે અ–ગુણવાચી પદ કહેવાય, અને જે પદ કોઈ વ્યક્તિને સૂચવે ને તે ઉપરાંત તેમાં રહેલા ગુણને પણ સૂચવે તે ગુણવાચી પદ કહેવાય છે. વ્યક્તિ એટલે ગુણ ધરાવનાર કોઈ પણ વિષય, એમ અર્થ લેવો.

આ પ્રમાણે વિચારતાં ગુણ બતાવનાર પદો ને ગુણ ન બતાવનાર પદોના વર્ગો નીચે મુજબ થાય

ગુણવાચી પદો

(૧) સામાન્ય વસ્તુવાચી પદો; દા. ત, "ઘોડો", "લશ્કર", "પુસ્તક", "સાચો", "ડાહ્યો", "રાતો", "મોટો", "પ્રજાકીય" વગેરે.

(૨) સામાન્ય એવાં ભાવવાચી પદો: દા. ત, "દોષ" (દોષોનો વર્ગ હોય માટે), "આકૃતિ", "સદ્‌ગુણ", "[illegible]" વગેરે.

વિરોધ પણ હોઈ શકે; દા. ત., "સ્ત્રી" ને "પુરુષ"નો વિરોધ વાસ્તવિક વિરોધ છે. તર્કવિજ્ઞાનને તે સાથે લેવાદેવા નથી.

જે બે પદો યા પદદ્-દ્વી એક ઉદ્દેશ્યને લાગુ પડે તેવાં હોય તેને સંવાદી પદો કહેવાય; દા. ત., સાડી લાલ ને મોંઘી, વિદ્યાર્થી ગરીબ ને બુદ્ધિશાળી. સવાદી પદો અંશવિરોધી ને પૂર્ણવિરોધી પદોથી દેખીતી રીતે વિરુદ્ધ છે.

૮. સાપેક્ષ ને નિરપેક્ષ પદો : જે કોઈ પદનો અર્થ બીજા પદના અર્થની અપેક્ષા વિના, મદદ વિના ન સમજી શકાય તેને સાપેક્ષ પદ કહેવાય છે; દા. ત., ભાઈ–બહેન, મા–બાપ, રાજા–રૈયત, શેઠ–નોકર વગેરે ભાઈનો અર્થ સમજ્યા વિના બહેનનો અર્થ સમજી ન શકાય. તેવું જ બીજાં ઉદાહરણવાળાં પદોને માટે સમજી લેવું. નિરપેક્ષ પદો એવાં હોય છે કે તે બેનો અર્થ સમજવા માટે પરસ્પર અર્થ સમજવાની જરૂર હોતી નથી; દા. ત., ઘોડો, એ પદનો અર્થ સમજવા બીજા પદનો અર્થ જાણવાની જરૂર નથી તેવું જ ઘર, ગાડી, હવા વગેરે પદોને માટે છે. સાપેક્ષ પદોનાં દ્વન્દ્વ એકબીજા સાથે કોઈ રીતના સંબંધથી સંકળાયેલાં હોય છે. દા. ત, ભાઈ-બહેન, એમાં એક માબાપમાંથી ઉત્પન્ન થવાનો સંબંધ સંકળાયેલો હોય છે. તેવું જ રાજા-પ્રજા, નોકર–ચાકર, ધણી–ધણિયાણી, વગેરે.

૯. વ્યક્તિસૂચન : ગુણવાચી, અ-ગુણવાચી : પદનું વ્યક્તિસૂચન એટલે કોઈ પણ પદ તેના અર્થથી જે જે વ્યક્તિનો અર્થ દર્શાવે તે, દા. ત., "માણસ" શબ્દનો અર્થ ગોવિંદ, રામ, રતનો, જેઠાલાલ વગેરે વ્યક્તિઓ સૂચવે છે; આ સૂચન તે "માણસ" પદનું વ્યક્તિસૂચન કહેવાય. તેને વ્યાપ્તિસૂચન કે વિસ્તારસૂચન પણ કહેવું હોય તો કહેવાય; કારણ કે તમામ વ્યક્તિઓ પર વ્યાપ્ત માણસનો અર્થ સમજાઈ જાય છે. "સદ્ગુણ", "હિંમત", "પ્રામાણિકપણું", "સાચાબોલું", "ઉદારતા" વગેરે સારા ગુણો સૂચવે છે, ને તેથી "સદ્ગુણ"નાં એ વ્યક્તિસૂચનો છે. કોઈ પણ પદ આપણે વાપરીએ ત્યારે તેનો અર્થ પ્રથમતઃ વા મુખ્યત્વે

આ પ્રમાણે વ્યક્તિસૂચન રૂપે અર્થ બનાવે છે. તે ઉપરાંત, કેટલાંક પદો બીજો ગૌણ અર્થ પણ સૂચવે છે. તેવાં પદો વ્યક્તિઓ ઉપરાંત ગુણો સૂચવે છે. દા. ત., "માણસ" પદ રમા, રામ, ગોવિંદ, વગેરે સૂચવે છે, તે ઉપરાંત તે તે વ્યક્તિઓમાં પ્રાણિત્વ છે, ને મનુષ્યની બુદ્ધિ છે તેમ પણ સૂચવે છે. "સદ્‌ગુણ" એ પદ સાચાઈ, ઉદારતા, ધૈર્ય વગેરે ગુણવિશેષો સૂચવે છે. તે ઉપરાંત તેમાં અમુક પ્રકારની ઉત્તમતા છે તે પણ સૂચવે છે. આવાં પદો ગુણવાચી પદો કહેવાય. પણ જે પદો માત્ર ગુણ જ વિશેષ અર્થ બતાવે અને તેમાં કોઈ પણ ગુણ ન સૂચવે તે એક જ અર્થ દર્શાવે છે; તેવાં પદ માત્ર વ્યક્તિસૂચક ગણાય છે, તેના અર્થમાં ગૌણ અર્થ—ગુણો દર્શાવતો અર્થ હોતો નથી: તે અ-ગુણવાચી પદો ગણાય છે. દા. ત., "સચ્ચાઈ" એ પદ માત્ર સાચાપણું એ ભાવવિશેષ, ભાવરૂપી વ્યક્તિને જ સૂચવે છે, પણ તે ભાવથી આગળ જઈને બીજો ગૌણ અર્થ, તે ભાવમાં રહેલો કોઈ ગુણ સૂચવતું નથી.

આ ભેદ અંગ્રેજ તાર્કિક મિલ્લ નીચે મુજબ સ્પષ્ટ કરે છે:

જે પદ કોઈ વ્યક્તિવિશેષ જ અથવા તો ગુણવિશેષ જ સૂચવે તે અ-ગુણવાચી પદ કહેવાય, અને જે પદ કોઈ વ્યક્તિને સૂચવે ને તે ઉપરાંત તેમાં રહેલા ગુણને પણ સૂચવે તે ગુણવાચી પદ કહેવાય છે. વ્યક્તિ એટલે ગુણ ધરાવનાર કોઈ પણ વિષય, એમ અર્થ લેવો.

આ પ્રમાણે વિચારતાં ગુણ બતાવનાર પદો ને ગુણ ન બતાવનાર પદોના વર્ગો નીચે મુજબ થાય

ગુણવાચી પદો

(૧) સામાન્ય વસ્તુવાચી પદો; દા. ત., "ઘોડો", "લશ્કર", "પુસ્તક", "સાચો", "ડાહ્યો", "રાતો", "મોટો", "પ્રશંસનીય" વગેરે.

(૨) **સામાન્ય એવાં ભાવવાચી પદો :** દા. ત, "દોષ" (દોષોનો વર્ગ હોય માટે), "આકૃતિ", "સદ્‌ગુણ", "દુર્ગુણ" વગેરે.

(૩) અર્થવાહી એકવાચી પદો : દા ત, "ગુજરાત યુનિવર્સિટીના હાલના ઉપકુલપતિ", "ભારતવર્ષની પ્રજા", "રઘુનાથનો જ્યેષ્ઠ પુત્ર", વગેરે.

ગુણવાચી પદો

(૧) એકવાચી વસ્તુત્વદર્શક પદો : અમુક વિશિષ્ટ ગુણ સૂચવે એવા વસ્તુત્વવાચી પદો આ પ્રકારનાં હોય છે દા. ત., "અલ્પતા", "ન્યાય", "દૂધધવલતા", "અસ્પૃશ્યતા", વગેરે.

(૨) સંજ્ઞાવાચક નામો : દા ત., "રામ", "ગોવિંદ" વગેરે.

૧૦ એકાર્થવાચી, શ્લિષ્ટાર્થવાચી, સમાર્થવાચી પદો : જે પદો એક જ અર્થ બતાવે તે એકાર્થવાચી પદ કહેવાય; દા. ત., "માણસ", "ઘોડો", "વૃક્ષ" વગેરે. શ્લિષ્ટાર્થવાચી પદો ને સમાર્થવાચી પદો એકના કરતાં વધારે અર્થ બતાવે છે પદ એક જ હોય પણ તેના અર્થ તદ્દન ભિન્ન ભિન્ન હોય તો તે શ્લિષ્ટાર્થવાચી કહેવાય છે, દા ત., "કલાધર," કલાધર કહેતાં ચંદ્ર પણ સમજાય ને કળાનો જાણકાર પણ સમજાય; આ બે અર્થ ભિન્ન ભિન્ન છે "દોષાકર" કહેતાં દોષાનો = રાતનો કરનાર = ચંદ્ર પણ સમજાય અને દોષનો આકર એટલે કે દોષોનો સમૂહ એમ પણ સમજાય, માટે દોષાકર એ શ્લેષ ધારણ કરનાર પદ છે પણ પદ એક હોય ને એના જુદા જુદા છતાં મળતા આવતા અર્થ થતા હોય, તો તે સમાર્થવાચી પદ કહેવાય છે દા ત, "પાદ" કહેતાં માણસના શરીરનો પાદ ને પર્વતનો પાદ, એમ સરખા મળતા અર્થ ધરાવે છે, તેથી "પાદ" સમાર્થવાચી પદ છે "મયાળુ", "બાપુ", "બિરાદર" વગેરે એવાં પદો છે.

૧૧. ગુણસૂચન એટલે શું ? દરેક પદ કંઈ પણ વ્યક્તિ કે વસ્તુવિશેષ સૂચવે છે દા. ત., "માણસ" પદ રામ, ગોવિંદ, રઘુનાથ વગેરેની વ્યક્તિ સૂચવે છે 'ઘર' પદ કોઈ એક કે બીજું ઘર સૂચવે છે 'ટોપી' પદ એક કે બીજી ટોપીરૂપી વસ્તુને સૂચવે છે. આ ઉપરાંત, કેટલાંક પદ ગુણોને પણ સૂચવે છે દા. ત., માણસ કહેતાં

રામ, ગોવિંદ વગેરે સૂચવાય ને તેમાં રહેલા સામાન્ય ગુણ મનુષ્યત્વ, પ્રાણિપણું ને મનુષ્યબુદ્ધિ પણ સૂચવાય છે. "ઘર" પદ એક કે બીજું ઘર સૂચવે તે ઉપરાંત તેમાં રહેવાને માટે જોગવાઈ પણ સૂચવાય છે પહેલો અર્થ વ્યાપકતા બતાવે છે, ને બીજો અર્થ ભાવતા બતાવે છે. જ્યારે આપણે પદોના ગુણસૂચનની વાત કરીએ છીએ ત્યારે રૂઢ અર્થથી જે ગુણસૂચન થાય તેની જ વાત કરીએ છીએ. "માણસ"થી થતું ગુણસૂચન સાધારણ રીતે રૂઢ થયેલું સૂચન–પ્રાણિત્વ ને મનુષ્યબુદ્ધિ બતાવે છે.

૧૨. **ભાવવાચી પદો ગુણસૂચક ખરાં ?** : મિલ્લને મતે દરેક પદ વિષયસૂચન અથવા વસ્તુસૂચન કરે છે, પણ કેટલાંક જ પદ ગુણસૂચક હોય છે : દરેક પદ કંઈ પણ વિષય કે વસ્તુ દર્શાવે જ છે; ભલે તે વસ્તુ વસ્તુરૂપ હોય અથવા ગુણરૂપ હોય, અને આનું નામ તે પદનું વિષયસૂચન વા દ્રવ્યસૂચન વા વસ્તુસૂચન, જ્યારે આ ઉપરાંત, કેટલાંક પદો ને તે વસ્તુ કે ગુણ જે જે ગુણ ધરાવતાં હોય તે દર્શાવે છે. આને ગુણસૂચન વા ભાવસૂચન કહેવાય છે કોઈ પણ એકવાચી વસ્તુત્વદર્શક પદ એક જ અર્થ દર્શાવે છે, તેનું વસ્તુત્વ, અને તેથી તે ઉપરાંત ગુણ-દર્શન કરાવતુ નથી. દા ત, પ્રામાણિકપણું, એ પદ એક જ ગુણ કહે છે, અને તે ગુણ વસ્તુત્વ કહે છે. ઉપરાંત, પ્રામાણિકપણું બીજા કોઈ સામાન્ય ગુણોનું સૂચન કરતું નથી. તે માટે એ પદ ગુણાભાવદર્શક, અગુણવાચી છે. પણ જે ભાવવાચી પદો યાને વસ્તુત્વવાચી પદો સામાન્ય પદો તરીકે વપરાઈ શકે તે તે પદો તે તે સામાન્ય વસ્તુઓ દર્શાવે છે ને ઉપરાત તેમાં રહેલુ વસ્તુત્વ પણ દર્શાવે છે, માટે તેવા પદો ભાવવાચી હોય છતાં ગુણવાચી બને છે. દા ત, "દોષ", એ પદ ખજપણું, હરામખોરપણું, અપ્રામાણિકતા, ક્રોધ વગેરે કઈ કઈ દોષ સૂચવી શકે છે, તે તે દોષોનો એ સામાન્ય ભાવ છે; અને તે માટે જ તે તે દોષોમાં જે દુર્ગુણ, જે માનવન્યૂનતા વા ખામી હોય તેનો ગુણ પણ દર્શાવે છે. માટે "દોષ" એ પદ ભાવવાચી છે, છતાં એ ગુણસૂચન કરે છે, ને ગુણવાચી પણ છે.

ખરુ જોતાં, ભાવવાચી પદો—પછી તે એકવાચી હોય વા સામાન્ય હોય ગમે તેવાં હોય, તોપણ તે તમામમાં વસ્તુસૂચન તેમ ગુણ સૂચન બન્ને હોય છે, અને તે એક જ હોય છે "પ્રામાણિકપણું" એ પદ પ્રામાણિકપણું, એ નામની વસ્તુ મનમાં આણે છે અને એ ગુણ પણ મનમાં આણે છે વસ્તુ તે જ અહીં ગુણ છે "દોષ", એ પદમાં પણ તેમ જ છે

૧૩ સંજ્ઞાવાચી નામો ગુણસૂચક ખરાં? : કોઈ પણ પદનું ગુણસૂચન એટલે કે તેના રૂઢ અર્થથી જે સૂચન શક્ય હોય તે સમજવાનું હોય છે. સંજ્ઞાવાચક નામોને રૂઢ અર્થ હોતો જ નથી. દા ત., "રઘુનાથ" એ સંજ્ઞાવાચક નામ છે તેનો રૂઢ અર્થ કશો નથી, કારણ કે ' રઘુનાથ " શબ્દ કોઈ માણસને માટે પણ હોય, કોઈ કૂતરાને માટે પણ હોય, કોઈ મકાનને માટે પણ હોય, ગમે તે માટે હોઈ શકે રઘુનાથ જો માણસ હોય તો તેના પિતાને વા માતાને તે શબ્દ ઘણીયે બાબતો નજર સમક્ષ આણે, તેના મિત્રોને પણ આણે, છતાં સામાન્ય રીતે તે શબ્દ કંઈ પણ ગુણદર્શન કરી શકતો નથી

"ગંગા" એ સંજ્ઞાવાચક પદ છે માત્ર સંજ્ઞાવાચક પદ તરીકે તે શબ્દ કંઈ પણ અર્થનું સૂચન કરતો નથી છતાં, જો તેને બદલે "હિંદીઓની પવિત્રમાં પવિત્ર નદી", એ પ્રમાણે એકવાચી પદ તેને બદલે વાપરીએ તો તે ગુણસૂચક બને છે, તે દેખીતું છે "ગંગા" એ શબ્દ હિંદુઓને અને તેમાં પણ તીર્થગામીઓને ભવ્યતા, સુંદરતા, પવિત્રતા, તટ પર મંદિરસમૂહો, કંઈ કંઈ સૂચન કરે છે, છતાં તે કંઈ 'ગંગા"નો રૂઢ અર્થ નથી જ, તે તો સ્વપરિચયનો અર્થ થયો અર્થસૂચન અથવા ગુણસૂચનનો અર્થ રૂઢ ગુણસૂચન જ થાય છે, સ્વપરિચિત ગુણસૂચન નહીં ' માણસ" પદમાં રૂઢ ગુણસૂચન એટલું છે કે તે પ્રાણિત્વ ને માનવબુદ્ધિ દર્શાવે છે, જે "અશ્વ" પદ દર્શાવતું નથી, સારાંશ, "માણસ'નું લક્ષણ તેના રૂઢ ગુણસૂચનથી માલૂમ પડી આવે છે. આવું "રઘુનાથ', "ગંગા", વગેરે સંજ્ઞાવાચક પદોને વિષે બનતું નથી

(૧) સંજ્ઞાવાચક પદને અંગે તેના વાપરનારને સ્વપરિચિત ગુણસૂચન ઘણુંયે હોય, છતાં રૂઢ સૂચન હોતું નથી. તેટલા માટે તે પદ ગુણવાચી ન ગણાય. (૨) સંજ્ઞાવાચક પદ વાપરનાર પરિચયવશાત્ તે માટે અનેક બાબતો જાણતો હોય છે, અને તેને મન તે પદ અસંખ્ય અર્થથી વા ગુણદર્શનથી ભરપૂર હોઈ શકે છે, જ્યારે પદોનું સામાન્ય ગુણદર્શન માત્ર મર્યાદિત ગુણો જ સૂચવે છે રઘુનાથ તેના બાપના મનમાં યુવાન, ઉદાર, ઉદ્યોગી, સેવાભાવી, વહાલસોયો, મોટર હાંકતાં જાણનાર, કઈ કઈ ચિત્ર ખડાં કરી શકે, ને તે અસંખ્ય હોઈ શકે પણ માણસ પદ સામાન્યતઃ બે જ વાત વાગ્વ્યવહારમાં આણે – પ્રાણિત્વ ને માનવબુદ્ધિ.

કેટલાંક સંજ્ઞાવાચક નામો અર્થસૂચક હોય છે. દા. ત. "અમદાવાદ", એ શહેર અહમદશાહ બાદશાહના નામ સાથે જોડાયેલું છે, એમ અર્થસૂચક છે, "નવસારી" એ નામ કેટલાકને મન નવી સારી (પર્શિયાનું એક ગામ), એમ સૂચક છે, "કાનપુર" એ નામ કાન = કૃષ્ણનું પુર, એમ અર્થસૂચક છે, વગેરે વગેરે. છતાં આ કંઈ તે તે નામોના ગુણસૂચન નથી. તે તે અર્થની ઉત્પત્તિથી તદ્દન સ્વતંત્ર રીતે તે તે નામો હવે વપરાય છે.

સંજ્ઞાવાચક નામો અંશતઃ ગુણવાચી હોઈ શકે છે. દા. ત., "પાવાગઢ"ની ટેકરી, "ઉનાઈના કુંડ", "આચાર્ય પંડ્યા" એમાં ટેકરી, કુંડ આચાર્ય એ ગુણવાચી છે ને પાવાગઢ, ઉનાઈ, પંડ્યા એ માત્ર વસ્તુવાચી છે; એમાં એક અંશ અર્થવાળો છે, એક અર્થ વિનાનો છે

૧૪. વસ્તુસૂચન ને ગુણસૂચનનો સંબંધ : સાધારણ રીતે, કોઈ પણ પદનું વસ્તુસૂચન જો વધે તો તેનું ગુણસૂચન ઘટે છે, ને તેથી વિરુદ્ધ, ગુણસૂચન વધે તો વસ્તુસૂચન ઘટે છે. જે પદો વર્ગ ને પેટાવર્ગરૂપે ગોઠવી શકાય તેને વિષે આ નિયમ લાગુ પડતો માલૂમ પડે છે દા. ત., એક શ્રેણી લો : વસ્તુ, પદાર્થ, જડ પદાર્થ, સેન્દ્રિય પદાર્થ, પ્રાણી, મનુષ્ય, ભારતવર્ષનો નાગરિક, અમદાવાદનો શહેરી, અમદાવાદમાં રહેતા શ્રીમંતમાં શ્રીમંત માણસ આ શ્રેણીમાં

"વસ્તુ" એ પદ અસંખ્ય વસ્તુઓ, જે જે વિષય મન સમક્ષ આવી શકે તે અપરિમિત વિષયો સૂચવે છે, તે વિસ્તીર્ણમાં વિસ્તીર્ણ વસ્તુસૂચન કરે છે, "પદાર્થ", તેથી કમતી, "જડ પદાર્થ" તેથી પણ કમતી, વગેરે વગેરે, અને છેલ્લું પદ સૌથી કમતી વસ્તુસૂચન કરે છે. પહેલા પદથી બીજા પર જતાં વસ્તુસૂચન ઘટે છે ને ગુણસૂચન વધે છે; આ પ્રમાણે ક્રમશઃ બનતું જાય છે. તેટલા માટે નિયમરૂપે એમ કહેવાય છે કે વસ્તુસૂચન ને ગુણસૂચન વ્યુત્ક્રમિત રીતે ફેરફાર પામે છે: આ નિયમને વસ્તુસૂચન ને ગુણસૂચનના વ્યુત્ક્રમિત રૂપાંતર-અદલાના નિયમ તરીકે ઓળખી શકાય છે. છતાં, યાદ રાખવાનું એ છે કે આ ફેરફાર ગાણિતિક નથી, એટલે જેટલા પ્રમાણમાં વસ્તુસૂચન ઘટે તેટલા જ પ્રમાણમાં ગુણસૂચન વધે તેવું કઈ બને જ નહીં. "ભારતની સ્ત્રીઓ 'માંથી "ભારતની ભણેલી સ્ત્રીઓ" પદ પર જઈએ, તો ગુણસૂચન થોડું જ વધે છે—ભણેલાપણું, પણ વસ્તુસૂચન તો ઘણું ઘણું ઘટે છે; કારણ કે "ભણેલી" સ્ત્રીઓ કલ્પતાં ઘણી જ સ્ત્રીઓ ઓછી થઈ જાય છે. તેથી આ વ્યુત્ક્રમિત રૂપાંતરનો નિયમ ગાણિતિક નિયમ નથી, તે સ્પષ્ટ છે. વધુમાં દેખીતું છે કે ગુણો જો વસ્તુત: નવા, ન ધરાવાયેલ હોય ને કોઈ પણ પદને આગે ઉમેરીએ તો જ વસ્તુસૂચન પર અસર થાય, બાકી નહીં. "મનુષ્ય" પદ આગળ "મર્ત્ય" શબ્દ મૂકવાથી ગુણસૂચન વધે છે, પણ વસ્તુસૂચન રૂપાંતરિત થતું નથી, કારણ કે "મર્ત્ય માણસો" ને "માણસો"ની સંખ્યા એક જ છે, વસ્તુસૂચક એક જ છે. આમ વિચારતાં, એમ કહી શકીએ કે જ્યારે ગુણસૂચનમાં ફેરફાર થાય છે ત્યારે વસ્તુસૂચન કાં તો ફેરફાર પામતું નથી અથવા તો ફેરફાર પામે તો ઊલટા ક્રમમાં ફેરફાર પામે છે.

પ્રશ્નો ને ઉત્તરો

૧. નીચેના શબ્દોનાં તાર્કિક સ્વરૂપો કહો:

ભારતનો મુખ્ય પ્રધાન, સૈકા, અને, સરખું, અપૂર્ણ, સરખાપણું, તેલ, સુવર્ણમય, રોજીએ નાનાલાલ.

ભારતનો મુખ્ય પ્રધાન : પદ, વસ્તુવાચી, સામાન્ય, સાપેક્ષ, વિધાનવાચી, ગુણવાચી.

સૈકો : પદ, વસ્તુવાચી, સામાન્ય, સમૂહવાચી, સાપેક્ષ, વિધાનવાચી, ગુણવાચી.

અને : પદાંગ.

સરખું : પદ, વસ્તુવાચી, સામાન્ય, સાપેક્ષ, વિધાનવાચી, ગુણવાચી.
અપૂર્ણ : પદ, વસ્તુવાચી, સામાન્ય, સાપેક્ષ, નિષેધવાચી, ગુણવાચી.
સરખાપણું : પદ, ભાવવાચી, સાપેક્ષ, વિધાનવાચી, ગુણાભાવવાચી.
તેલ : પદ, વસ્તુવાચી, સામાન્ય, નિરપેક્ષ, વિધાનવાચી, ગુણવાચી.
સુવર્ણમય : પદ, વસ્તુવાચી, સામાન્ય, નિરપેક્ષ, વિધાનવાચી, ગુણવાચી.
શૈલીએ નાનાલાલ : પદ, વસ્તુવાચી, સામાન્ય, સાપેક્ષ, વિધાનવાચી, ગુણવાચી.

૨. નીચેનાં પદોનું વસ્તુસૂચન દર્શાવો :
સમય, શૂન્ય, મત્સ્ય.

સમય : જોડે હોવાપણું વા આગળપાછળ હોવાપણું દર્શાવે છે, પણ તે ઉપરાંત ગુણસૂચન એ પદમાં નથી.

અકબરનો સમય, અંગ્રેજોનો સમય, કૉંગ્રેસ–સમય, એમ શબ્દપ્રયોગ થાય ત્યાં સમય પદ સામાન્ય બને છે. તેમ થાય ત્યારે અમુક સમયની ખાસિયત તે તે પદનું ગુણસૂચન બને છે.

શૂન્ય : અભાવરૂપી વસ્તુસૂચન કરે છે. એ પદને ગુણસૂચન નથી.

મત્સ્ય : માછલાં–માત્રનું વસ્તુસૂચન કરે છે, અને પાણીમાં રહેવું, ઠંડું લોહી ધરાવવું, વગેરે માછલાંની ખાસિયતોરૂપી ગુણોને સૂચવે છે.

પ્રશ્નો

૧. નીચેનાંનાં તાર્કિક સ્વરૂપો કહો :
શહીદ, બાગ, પુસ્તકાલય, મારઝૂડથી, પાણી, પ્રવેશ, નવસારી, આકાશ, વિશ્વ, વિશ્વરૂપ.

૨. વસ્તુસૂચન ને ગુણસૂચન પૃથક્કૃત કરો :

મામલતદાર, ઈશ્વર, ગાનતાન, રમત, ટેનિસની રમત, યુનિવર્સિટી, રસ્તો, મળતાવડો, મળતાવડો સ્વભાવ, લઘુતાગ્રન્થિ, ભરોસાપાત્ર.

૩. નીચેનાં વિધાનવાચી વા નિષેધવાચી પદોનાં અનુરૂપ નિષેધવાચી વા વિધાનવાચી પદો કહો :

અપૂર્ણ, બેશરમ, શાંતિ, મારામારી, નમાલું, અજ્ઞાન, અંધકાર, વિનયી, તોફાની

૪. નીચેનાં પદોનાં પૂર્ણવિરોધી ને અંશવિરોધી પદો કહો :

જાડું, પીળું, મધુર, ક્રૂર, સહેલું, પૈસાદાર, કુશાગ્રબુદ્ધિ, નફ્ફટ, પરીક્ષ્ય, પ્રથમ.

૫ નીચે આપેલા શબ્દોનાં તાર્કિક સ્વરૂપો જે કંઈ દર્શાવ્યાં છે તેમાં જે જે ખોટા હોય તે પર છેકો મૂકો :

શાંતિ–સામાન્ય, નિષેધવાચી. અકસ્માત–ભાવવાચક, નિષેધવાચી લડાલડ–સામાન્ય, સાપેક્ષ ખાધી–સાપેક્ષ, નિષેધવાચક. હિંસા–ગુણવાચી, વિધિવાચી ભરોસો–સામાન્ય, વિધિવાચી બહાદુરીથી–પદ, સાપેક્ષ પારકી પીડા–ગુણવાચી, સાપેક્ષ

પ્રકરણ ત્રીજું

વાક્યો

૧. વાક્યવિચાર : વાક્યકથન વા વાક્ય વા વિધાનો : કંઈ પણ સત્ય કે અસત્યનું કથન થાય તેને વાક્ય કહેવાય છે. તે વાત મનમાં હોય તો તે ત્યાં સુધી વાક્યવિચારરૂપે હોય છે "રઘુનાથ મારો મિત્ર છે", એમ કહેનાર જ્યારે તે બોલે છે કે લખે છે ત્યારે તે કથન વાક્ય બને છે. "રઘુનાથ"ને વિષે એ એમ કહે છે કે "મારો મિત્ર છે." આ કથનનું નામ **વિધાન**, જેને વિષે કથન છે. "રઘુનાથ", એનું નામ **ઉદ્દેશ્ય**, અને જે કથન થયું એનું નામ, એટલે કે "મારો મિત્ર છે", એ **વિધેય** છે. અંગ્રેજી ભાષામાં Raghunath is my friend બોલીએ ત્યારે ત્રણ ભાગ પડે : Raghunath – the Subject, my friend – the Predicate, is – the copula or connecting verbal link : ઉદ્દેશ્ય, વિધેય, સંયોજક ખરું જોતાં is = છે. એ જે સંયોજક (=જોડનાર) શબ્દ વાપરવામાં આવે છે તેને subject કે predicateના અસ્તિત્વ સાથે લેવાદેવા નથી, તે is માત્ર એટલું જ દર્શાવે છે કે વિચારકના મનમાં વિધેયનું ઉદ્દેશ્યને વિશે અત્યારે વિધાન છે. તેના વિના ચલાવવું હોય તો ચલાવી શકાય વિચાર શો છે ? My friend—Raghunath જો "રઘુનાથ મારો મિત્ર હતો", "Raghunath was my friend", એમ વાક્યવિચાર હોય તો "One who was my friend"—'Raghunath", આમ બે વિચારછેડા પડત

તર્કવિજ્ઞાનનો હેતુ વિચાર સ્વીકાર્ય છે કે અસ્વીકાર્ય છે, દોષ વિનાનો છે કે દોષવાળો છે, સર્વમાન્ય થાય તેવો છે કે નથી, તે સમજવાનો છે. તેટલા માટે તર્કના અભ્યાસમાં જે વાક્ય પૂર્ણ અર્થ આપે તે જ વિચારવાનું હોય છે. એટલે કે વ્યાકરણમાં જે વાક્ય સ્વાર્થ દર્શાવે તે જ તર્કમાં કામનું. આજ્ઞાર્થ દર્શાવનાર વાક્ય, પ્રશ્નાર્થ દર્શાવનાર વાક્ય, વિધ્યર્થ દર્શાવનાર વાક્ય, સંકેતાર્થ દર્શાવનાર વાક્ય ને ક્રિયાતિપત્ત્યર્થ (એટલે કે ક્રિયાની નિષ્ફળતા) દર્શાવનાર વાક્ય નકામા. તે તે ભિન્ન અર્થોને જ્યારે સ્વાર્થના રૂપમાં મૂકીએ ત્યારે [illegible]

૨. વાક્યોનાં વર્ગીકરણ : તર્કવિજ્ઞાન મુજબ વાક્યોના પાંચ પ્રકારના ભેદ પડે છે : વિસ્તારદૃષ્ટિએ, સ્વરૂપદૃષ્ટિએ, સંબંધદૃષ્ટિએ, વાક્યનિશ્ચયભેદદૃષ્ટિએ અને અર્થદૃષ્ટિએ.

વિસ્તાર :	સાર્વત્રિક :	સર્વે ઉ વિ છે.
		સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે.
	આંશિક :	કેટલાક ઉ વિ છે.
		કેટલાક મનુષ્ય દીર્ઘાયુષી છે.
સ્વરૂપ :	વિધિવાચી :	સર્વે ઉ વિ છે.
		સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે.
	નિષેધવાચી :	કોઈ પણ ઉ વિ નથી.
		કોઈ પણ મનુષ્ય અમર નથી.
સંબંધ :	નિરુપાધિક :	સર્વે ઉ વિ છે.
		સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે.
	સોપાધિક :	જો ક ખ હોય, તો ચ છ હોય.
		જો તું માણસ હોય, તો તારામાં દયા હોય.
	વૈકલ્પિક :	ક્યાં તો ક ખ છે, કે ક્યાં તો ચ છ છે.
		ક્યાં તો તે મૂર્ખ છે, કે ક્યાં તો તે ખળ છે
		ક ક્યાં તો ખ છે કે ગ છે.
		તે ક્યાં તો મૂર્ખ છે કે ખળ છે.
વાક્યનિશ્ચય-ભેદ :	આવશ્યક :	ઉ વિ હોવો જ જોઈએ
		વરસાદ વરસવો જ જોઈએ.
	નિશ્ચયાત્મક :	ઉ વિ છે.
		વરસાદ વરસે છે.
	સંદેહાત્મક :	ઉ વિ હોઈ શકે.
		વરસાદ વરસી શકે.

અર્થ :
- શાબ્દિક : ત્રિકોણુ ત્રણ બાજુ ધરાવે છે.
  માણસ પ્રાણી છે
- વાસ્તવિક : ત્રિકોણના ત્રણ ખૂણા ૧૮૦° બનાવે છે.
  માણસ મર્ત્ય છે.

૩. વિસ્તાર ને સ્વરૂપ પરત્વે વાક્યો : કોઈ પણ વાક્યમાં કોઈ પણ ઉદ્દેશ્યને વિષે હકાર કે નકાર હોય છે, અને તે ઉદ્દેશ્યના સર્વ વિસ્તારને વિષે હોય છે કે આંશિકને (=થોડા વિસ્તારને) વિષે હોય છે. આ ધ્યાનમાં લેતાં વાક્યોના ચાર ભેદ પડે છે :—

સાર્વત્રિક વિધિવાચક —સર્વે	ઉ	વિ	છે.	હા	A
આંશિક વિધિવાચક —કેટલાક	ઉ	વિ	છે.	હ	E
સાર્વત્રિક નિષેધવાચક —કોઈ પણ	ઉ	વિ	નથી.	ના	I
આંશિક નિષેધવાચક —કેટલાક	ઉ	વિ	નથી.	ન	◠

હા, હ, ના, ન — એ ચાર સંક્ષિપ્ત સંજ્ઞાઓ છે, ને તે ઉપર મુજબ વાક્યરૂપોને સૂચિત કરે છે. ઉપરનાં વાક્યરૂપોને વિચારની કોઈ પણ વસ્તુથી ઉદાહૃત કરી શકાય.

સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે — હા વાક્ય / વિધિવાચક, સાર્વત્રિક કે સર્વદેશી

કેટલાક મનુષ્ય દીર્ઘાયુષી છે — હ વાક્ય / વિધિવાક્ય, આંશિક

કોઈ પણ મનુષ્ય અમર નથી. — ના વાક્ય / નિષેધવાક્ય, સાર્વત્રિક કે સર્વદેશી

કેટલાક મનુષ્ય દીર્ઘાયુષી નથી. — ન વાક્ય / નિષેધવાક્ય, આંશિક કે એકદેશી

૪. સાર્વત્રિક વાક્યના ત્રણ પ્રકાર : સાર્વત્રિક વાક્યવિધાન કોઈ વર્ગનું હોય કે કોઈ વિશેષનું હોય; દા. ત., સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે. વિધાન અહીં મનુષ્યવર્ગને વિષે છે. ગોવિંદ કવિ છે—વિધાન અહીં

ગોવિંદ, એ વિશેષને વિષે છે. પ્રથમ પ્રકારનું વાક્ય સાર્વત્રિક અથવા સામાન્ય કહેવાય, બીજા પ્રકારનું વિશિષ્ટ કહેવાય.

સાર્વત્રિક વિધાનના બે પ્રકાર હોઈ શકે : (૧) અમુક મર્યાદિત આખા વર્ગનું, અથવા તો (૨) કાળ ને દેશથી અપરિમિત એવા વર્ગનું. (૧)નો દાખલો—મારા મેજ પર તમામ પુસ્તકો કાવ્યનાં છે. આ સાર્વત્રિક વિધાન છે, તે છતાં એ મર્યાદિત છે—મારા મેજ પર અસ્તિત્વની તેને મર્યાદા છે. મેજ પર પાંચ પુસ્તક હોય તો એકેએક કાવ્યપુસ્તક છે ને એ પાંચ પુસ્તકો મારા મેજ પરનાં પુસ્તકોનો સંગ્રહ પૂરો કરે છે, એટલું મેં જોયું હોય તો આ વિધાન શક્ય છે. સારાંશ, આ વિધાન માત્ર ગાણિતિક સામાન્ય છે; જોયેલી ગણતરીને આધારે જ તેનું સત્ય છે. આ મર્યાદિત સત્ય છે, માત્ર નિરીક્ષિત સત્ય છે. એક પુસ્તક લઈ લો ને પુસ્તકો વિચારો, તો તે સત્ય જતું રહે છે. આથી વિરુદ્ધ (૨)ના પ્રકારનો દાખલો, સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે, એ સામાન્ય વિધાન આપે છે. આના સત્યનો આધાર નિરીક્ષણ નથી, ગણતરી નથી, પણ નિયમ છે. ગોવિંદ, રામો, ભીમો, હરિ વગેરે મર્ત્ય છે તે પણ નથી, ત્યારે તે આધાર શો છે? તે આધાર મનુષ્યત્વ મર્ત્યત્વનું કારણ છે, એવું વૈજ્ઞાનિક સત્ય છે; તે ગાણિતિક નથી, પણ ભાવગત છે. અસંખ્ય મનુષ્યોને મર્ત્ય તરીકે જોયાં છે તેને લીધે તે વાક્યનું બળ નથી, પણ મનુષ્યત્વમાં હાડમાંસનું શરીરત્વ છે, તેના બંધારણમાં જ તેમ છે, ને હાડમાંસના શરીરને અંગે વિકૃતિ ને અવશ્યે મરણ પણ કારણભૂત છે જ, તે જે વૈજ્ઞાનિક પૃથક્કરણ, તે છે. જ્યાં સુધી મનુષ્ય મનુષ્ય રહેશે ને જે જે દેશમાં તેમ હશે, ત્યાં સુધી ને તે તે દેશમાં, એટલે કે સર્વત્ર સર્વ કાળે મનુષ્ય મર્ત્ય રહેશે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો મનુષ્ય મર્ત્ય છે, એ ભાવસત્ય, વૈજ્ઞાનિક સત્ય, કાર્યકારણજ્ઞાનથી સિદ્ધ સત્ય છે; તેથી તે દેશ ને કાળથી પર છે, અમર્યાદિત છે, આવું સામાન્ય વિધાન ઉપર દર્શાવેલા પ્રથમ પ્રકારના વિધાનથી જુદા જ પ્રકારનું છે.

૫. **સાર્વત્રિક વિશિષ્ટ સામાન્ય** : તે નિશ્ચિત હોય કે અનિશ્ચિત હોય. દા. ત., રામે રાવણનો વધ કર્યો. આ નિશ્ચિત છે, ને વિશિષ્ટ

સામાન્ય છે. તેવાં બીજાં વિધાનો : આ ઘર સાંકડું છે. એ પેલી નાવડી ડૂબે છે. પાસેનું ઘર ભડકે બળે છે. આ ત્રણે પણ નિશ્ચિત વિશિષ્ટ સામાન્ય વિધાનો છે; તે ત્રણે હ્રુ–વિધાનો છે. પણ સામાન્ય છતાં અનિશ્ચિત એકવાચી વિધાનો પણ હોઈ શકે છે; દા. ત., કોઈ એક વિદ્યાર્થી પર શિક્ષક કાલે નારાજ હતા. મારી પડોશમાં કોઈ એક છોકરો કાલે ઓચિંતો મર્યો. મારી જાણનો કોઈ એક કવિ અપદ્યાગદ્ય શૈલીમાં લખે છે. આ ત્રણે વિધાનો આંશિક છે, ને તે હ્રુ–વિધાનો છે. કારણ એ છે કે કોઈ એક અનિશ્ચિત વિધાન કરે છે, કોઈ એકનો અર્થ એક જ એવો થતો નથી, સંભવિત છે કે અન્ય પણ હોય. એટલે આવાં વિધાનો આંશિક ગણાય છે.

કોઈ કોઈ વાર વિધાનનું પ્રમાણ, યાને તેની વ્યાપકતાનો પ્રદેશ ચોક્કસ કહેવામાં નથી આવ્યો હોતો. તેવે વખતે વિધાનને સાર્વત્રિક નહીં, પણ આંશિક જ ગણવું જોઈએ. દા. ત, કમઅક્કલવાળા માણસો કમનસીબ પણ હોય છે. શ્રીમંતો બહારખોર હોય છે. ગરીબનાં નસીબ ગરીબ હોય છે. આવાં વિધાન સાર્વત્રિક સત્ય કહેતાં નથી. તેને આંશિક ગણવાં વાસ્તવિક છે. કેટલાક તેવાં વિધાનો સાર્વત્રિક તરીકે દુનિયા સ્વીકારે તે હેતુથી જ ઉચ્ચારાતાં હોય છે. દા. ત, જીવનસૂત્રો. વિનાશકાળે વિપરીત બુદ્ધિ, એ કથન સાર્વત્રિક લેવું ઉચિત છે. અનુભવનું સામાન્યીકરણ તેમાં તે હેતુથી જ સમેટાયું છે. ઉક્તિઓ, સૂત્રો વગેરેને સાર્વત્રિક જ ગણવાં.

૬. **દ્વૈતીયિક મર્યાદીકરણ :** કેટલીક વાર કોઈ કોઈ વિધાન દ્વૈતીયિક મર્યાદા ધરાવતું હોય છે; તે વિધાનને દેશ કે સમય પૂરતું સંકુચિત કરવામાં આવ્યું હોય છે. ઉદ્દેશ્યનો પ્રદેશ તેમાં મર્યાદિત હોય તે સાથે ક્રિયાને યાને ખુદ વિધાનને કાળ કે દેશ પરત્વે મર્યાદિત કરાઈ હોય છે: આમ પ્રાથમિક ઉપરાંત દ્વૈતીયિક મર્યાદીકરણ વિસ્તાર કે પ્રદેશને અંગે શક્ય છે. દા. ત., આપણે સર્વ મનુષ્યો કોઈ કોઈ સમયે ભૂલો કરીએ છીએ. અહીં ઉદ્દેશ્યનો વિસ્તાર વા પ્રદેશ સર્વગ્રાહી છે, છતાં વિધાન અમુક સમયો અંગે મર્યાદિત છે : તેથી આ વિધાન હ્રુ–વિધાન નથી, પણ હ્ર છે. આ વિધાનનું સત્ય કેટલાક મનુષ્યો ભૂલો કરે છે—એની બરા

સર્વવ્યાપી દર્શાવે છે. "આખી ગોઠવણ મને રુચી", "આખીય બાજી પલટાઈ ગઈ", "તમામ પ્રયત્ન નિષ્ફળ ગયા"—આ વિધાનો સાર્વત્રિક છે.

"ઘણાખરા", "ઘણા", "કોઈક જ", "કોઈક જ નહીં", એ સંજ્ઞાઓ સમજવી જરૂરની છે. "ઘણાખરા" = અર્ધાથી એકાદ પણ વધારે. "ઘણા" = કેટલાકથી વધુ", અનિશ્ચિત પ્રમાણમાં વધુ. "કોઈક જ" અર્થ નિષેધસૂચક છે. "કોઈક જ" = "મોટા ભાગને અંગે નહીં." "કોઈક જ નહીં" = "મોટા ભાગને અંગે ખરું" કારણ કે તેમાં નિષેધનો નિષેધ થાય છે, અને ના ની ના એટલે હા. આનાં ઉદાહરણો લઈએ. "ઘણાખરા યુવકો આવેશી હોય છે" = અર્ધાથી વધુ યુવકો આવેશી હોય છે, તાર્કિક વાક્યાકૃતિ—"કેટલાક યુવકો આવેશી હોય છે", હ-વિધાન. "ઘણા યુવકો આવેશી હોય છે" એ અનિશ્ચિત વિધાન બને, ને એની તાર્કિક વાક્યાકૃતિ એથી, "કેટલાક યુવકો આવેશી હોય છે", હ-વિધાન. "કોઈક જ વિદ્યાર્થી પ્રથમ વર્ગમાં પાસ થાય છે" = "મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ પ્રથમ વર્ગમાં પાસ થતા નથી" = તાર્કિક વાક્યાકૃતિ, "કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ પ્રથમ વર્ગમાં પાસ થતા નથી"; ન-વાક્ય. "કોઈક જ વિદ્યાર્થી નપાસ ન થયા" = મોટે ભાગે પાસ થયા = તાર્કિક વાક્યાકૃતિ, "કેટલાક વિદ્યાર્થી પાસ થયા"; હ-વાક્ય.

"ભાગ્યે જ", "ક્વચિત જ", આ સંજ્ઞાઓ મોટા ભાગને વિષે નકાર બતાવે છે. "ભાગ્યે જ કોઈ માણસ ભૂલથી પર હોય છે" = મોટે ભાગે ભૂલથી પર નથી હોતા = તાર્કિક વાક્યાકૃતિ, "કેટલાક માણસો ભૂલથી પર હોતા નથી", ન-વાક્ય આવી જ રીતે "ક્વચિત જ"ને વિષે સમજવું.

"કોઈ", "કોઈ કોઈ", "કોઈ એક", એ તમામ અનિશ્ચિત વ્યાપ્તિ બતાવે છે. "કોઈ માણસ રડતો ગયો", "કોઈ કોઈ ભસતાં કૂતરાં કરડતાં નથી", "કોઈ એક ચરાએ હજારને હણ્યા", એ તમામ વિધાન અનિશ્ચિત છે. તેને એકદેશી લેવાં ઉચિત છે.

"સામાન્યતઃ",

"સાધારણ રીતે", "વારંવાર", "બહુશઃ", "ક્વચિત્", "કોઈ કોઈ વાર", "કોઈ કોઈ વખતે" જેવી સંજ્ઞાઓ એકદેશીપણું બતાવે છે. વાક્યમાં તે હોય તો વિધાન એકદેશી હોય છે. "હમેશ" સંજ્ઞા હોય તો વિધાન સર્વદેશી બને છે.

"સંખ્યા" રૂપક સંજ્ઞા જેવી રીતે તે વપરાઈ હોય તેવી રીતે અર્થ આપે ને તેટલા માટે તેવી રીતે તાર્કિક વાક્યાકૃતિ આપે. "૩૦ ટકા ઉમેદવારો પરીક્ષાના ખંડમાંથી ઉત્તરપત્ર આપ્યા વિના ઘેર ગયા", એવું કથન હોય તો તેના બે અર્થ સંભવે. ૩૦ ટકા = ૩૦ ટકા જ, ને ૩૦ ટકા = ૩૦ ટકા તો ખરા જ, વધુ પણ હોય. પહેલો અર્થ હોય તો વાક્ય સર્વદેશી બને છે, ને બીજો અર્થ હોય તો વાક્ય એકદેશી બને છે. વાક્ય જે રીતે વપરાયું હોય તેના પર તેના અર્થનો આધાર રહે છે. ઘણુંખરું ઓછો અર્થ લેવો સલામત ગણાય, ને તેથી ચોક્કસ માહિતી ન હોય ત્યાં સુધી આવાં વાક્ય એકદેશી લેવાં.

૮. **વિસ્તારસંજ્ઞાઓનો અભાવ :** ઉદ્દેશ્ય જે વાક્યમાં ભાવવાચક હોય, કે વિશિષ્ટ સમૂહદર્શક હોય, કે એકવાચી (વિશિષ્ટ પદ) હોય તો તે વાક્ય સર્વદેશી હોય છે પ્રદેશ કે પ્રમાણનો આ વાક્યોમાં પ્રશ્ન જ ન હોય દા. ત., નૃપત્વ પૂજ્ય ગણાતું, પ્રામાણિકપણું સફળતા સાધે છે, વિનાશકાળ બુદ્ધિને વિપરીત બનાવે છે. આ તમામ વાક્યના ઉદ્દેશ્યને ભાવવાચકમાંથી વિષયવાચક વા વસ્તુવાચક બનાવીએ તો વાક્યો થશે— સઘળા નૃપો પૂજ્ય ગણાતા, સર્વ પ્રામાણિક કામો સફળતા સાધે છે, સઘળા વિનાશકાળ બુદ્ધિને વિપરીત બનાવે છે; જુઓ હા-વાક્ય.

૯. **મિશ્ર વાક્યો :** બે કે વધારે સાદાં કે શુદ્ધ વાક્યમાં જે વાક્યો પૃથક્કૃત થાય તેનું નામ મિશ્ર વાક્યો. તેનાં બે મુખ્ય સ્વરૂપો પ્રતિબંધક વાક્ય ને અપવાદક વાક્ય છે.

પ્રતિબંધક વાક્યોમાં માત્ર, ખાસ, સિવાય નહીં, એવી સંજ્ઞાઓ હોય છે. દા. ત., "ખાસ સ્ત્રીઓની આ બેઠક છે", "માત્ર

તાર્કિક રીતે તે દ્વ-વિધાન ગણાય. આપણા કવિ કોઈ કોઈ વાર અત્યંત ક્લિષ્ટ બને છે. આ વિધાન પણ દ્વ-વિધાન ગણાય.

૭. વિસ્તારદર્શક સંજ્ઞાઓ : "બધા", "સર્વે", "સર્વે કોઈ", "આખી", "આખીય", "દરેક", "પ્રત્યેક", "કોઈ નહીં", "કેટલાક", "થોડાક", "એકેએક", "આ", "ગમે તે", "તમામ", "તે", "પેલો", એટલી ને એવી વિસ્તારદર્શક સંજ્ઞાઓ છે.

બધા : ઉદ્દેશ્યને આ સંજ્ઞા લાગુ હોય છે ત્યારે વાક્ય સર્વદેશી બને છે. દા. ત., બધા કે સઘળા માણસ મરવાના છે ઉદ્દેશ્યના તમામ વિષયને, આખાય પ્રદેશને "મરવાના", એ વિધાન લાગુ પડે છે.

બધા એ સંજ્ઞા કેટલીક વાર સમૂહનો અર્થ દર્શાવે છે, અને કેટલીક વાર પ્રત્યેક વ્યક્તિનો અર્થ દર્શાવે છે "બધી ન્યાત પુનર્વિવાહની વિરુદ્ધ થઈ", એવા કથનમાં "બધી = એકંદરે = આખા સમૂહની દષ્ટિએ." પણ આપણે એમ કહીએ કે "બધા અહીં કંઈ કંઈ તો ઉત્પાત કરે જ છે", તો "બધા" = પ્રત્યેક, દરેક, સામુહિક નજરે નહીં પણ વૈયક્તિક નજરે એકેએક અહીં "બધા", ક્યાં સામૂહિક છે ને ક્યાં પ્રત્યેક-સૂચક છે, તે તો વાક્યના પ્રયોગ પરથી જ માલૂમ પડે.

"દરેક", "પ્રત્યેક", "એકેએક" એ સંજ્ઞાઓ ઉદ્દેશ્યના આખાય પ્રદેશની વ્યાપ્તિ બતાવે છે, અને વાક્યને તે સાર્વત્રિક બનાવે છે. દા. ત. "પ્રત્યેક મસ્તીખોર વિદ્યાર્થીને શિક્ષકે ભારે ઠપકો દીધો", "દરેક દરાખ મીઠી હતી."

"આ", "તે", "પેલો", એ સંજ્ઞાઓ વિશેષદર્શક છે. જે ઉદ્દેશ્ય સાથે તે હોય તે ઉદ્દેશ્યવાળું વાક્ય સર્વદેશી હોય છે દા. ત, "આ ફૂલો કરમાયા છે", "પેલો માણસ ઠગ લાગે છે", "તે મને રુચે છે."

"કેટલાક", "કોઈ કોઈ", "કેટલાક જ", આ સંજ્ઞાએ સામાન્ય પદની સાથે હોય છે, ને એ તમામ વિધાનને અંશદેશી બનાવે છે ` ` તે તે સંજ્ઞા વ્યાપ્ત બનતો અટકાવે છે, સંકુચિત પ્રદેશને જ

લાગુ પડે છે એમ બતાવે છે દા ત., "કેટલાક યુવકો ઉન્મત્ત બને છે", "કોઈ કોઈ વિદ્યાર્થી અતિકુશળ હોય છે", "કેટલાક જ વિદ્યાર્થીઓ ઘણા શ્રીમંત હોય છે", આ તમામ વિધાન આંશિક છે; ઉદ્દેશ્યના તમામ પ્રદેશને ન લાગુ પડતા સકુચિતને વા એકદેશને લાગુ પડે છે. "કેટલાક જ", એ સંજ્ઞા વિધાનમાં બે અર્થ આણે છે, વિધિનો અને નિષેધનો. "કેટલાક જ વિદ્યાર્થીઓ ઘણા શ્રીમંત હોય છે" = (૧) કેટલાક હોય છે, (૨) કેટલાક નથી હોતા; હ તેમ જ ન વાક્યો બને તેમાં સમાય છે

કેટલાક ને કેટલાક જ, એ બે સંજ્ઞાઓના અર્થમાં તાર્કિક ભેદ એવો છે કે કેટલાક = એક તો ખરો, વધુ પણ હોઈ શકે, તમામ પણ હોઈ શકે : "કેટલાક"માં "તમામ"નો સમાવેશ ન જ થઈ શકે તેમ નથી હોતું "કેટલાક" એ સંજ્ઞા તે માટે અનિશ્ચિત વ્યાપ્તિ આપે છે. દા ત., "મારા વર્ગના કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ ગરીબ છે." સંભવિત છે કે તમામ ગરીબ હોય; વાક્ય એટલું જ વિધાન કરે છે કે મારી જાણ મુજબ કોઈ કોઈ ગરીબ છે, ને એટલુ નક્કી કે કોઈ જ ગરીબ નથી, એવો નિષેધ અસ્વીકાર્ય છે. તાર્કિક રીતે "કેટલાક" = "કેટલાક તો ખરા, તમામ પણ હોય", અને "કોઈ નહીં", એ તો ન જ હોય સારાંશ કે "કેટલાક", એ સંજ્ઞા એટલે અંશે નિશ્ચિત છે કે તે "કોઈ નહીં"નો નિષેધ કરે છે છતાં તેમાં "તમામ"નો સંભવ હોઈ શકે છે "કેટલાક જ વિદ્યાર્થી બહુ ગરીબ છે", એમ કહીએ તો તાર્કિક રીતે વિધાન નિશ્ચિત બને છે ને તેમાં વિધિ ને નિષેધ બને સમાયા હોય છે · તે વાક્ય = ૨ વાક્ય છે, (૧) કેટલાક વિદ્યાર્થી બહુ ગરીબ છે, ને (૨) કેટલાક વિદ્યાર્થી બહુ ગરીબ નથી : હ તેમ ન વાક્યો

ગમે તે : આ સંજ્ઞા સાર્વત્રિક છે. દા ત., "ગમે તે છોકરી લગ્નમાં તેને સ્વીકાર્ય હતી". આમાં "ગમે તે" = "દરેક", "બધીમાંથી એક-એક"

"કોઈ નહીં" : આ સંજ્ઞા સાર્વત્રિક નિષેધ જણાવે છે. "કોઈ ખચ્ચર ઘોડાતુલ્ય નથી" આ સર્વદેશી નિષેધ છે

"આખી", "આખીય", "તમામ", એ સંજ્ઞાઓ ...

વિદ્યાર્થિનીઓ માટે આ ખડ છે", "સ્નાતકો સિવાય અન્ય માટે આ જગા નથી" આ વાક્યોનાં તાર્કિક સ્વરૂપ નીચે મુજબ થશે –

કોઈ પણ સ્ત્રી સિવાયની વ્યક્તિ માટે આ બેઠક નથી
વિદ્યાર્થિનીઓ ન હોય તે કોઈ માટે આ ખડ નથી
સ્નાતકો ન હોય તે કોઈ માટે આ જગા નથી
ત્રણે વાક્ય સાર્વત્રિક નિષેધવાચ્યો છે ના–વાક્યો

અપવાદક વાક્યોની અદર ઉદ્દેશ્યનો અમુક ભાગ વિધાનમાંથી બહિષ્કૃત હોય છે, દા ત, "નામ વિના મે તમામ ખોયુ", 'બે સિવાય મારા તમામ મિત્રો ગરીબ છે", "કામ સિવાય કોઈએ અહીં આવવુ નહીં" આ વાક્યોનાં તાર્કિક સ્વરૂપ નીચે મુજબ થશે —

નામ નથી એ તમામ મે ખોયું હા–વાક્ય
બે નહી એવા તમામ મારા મિત્રો ગરીબ છે હા–વાક્ય
કામ જેને ન હોય એવા કોઈએ અહીં આવવુ નહી ના–વાક્ય.

પ્રતિબંધક વાક્ય ને અપવાદક વાક્યોમાં ભેદ એ છે કે પ્રતિબંધક વાક્યમાં વિધેયપદ ઉદ્દેશ્ય સિવાયના તમામ વિષયનો નિષેધ થાય છે ('સ્ત્રી નહીં એવી તમામ વ્યક્તિ', એ ઉદ્દેશ્યને વિષે 'બેઠક'નો નિષેધ થાય છે) તે સામે અપવાદક વાક્યમાં વિધેયપદના અમુક ભાગ સિવાયના તમામ ઉદ્દેશ્યને વિષે વિધિ કે નિષેધ થાય છે, હકાર કે નકાર ઉચ્ચારાય છે (નામ ન હોય એવા તમામ ઉદ્દેશ્યને વિષે 'મે ખોયુ એમ વિધાન થાય છે, હકાર ઉચ્ચારાય છે)

પ્રતિબંધક ને અપવાદક વાક્યો માત્ર રૂપાંતરો છે એક રૂપને બીજા રૂપમાં ફેરવવુ હોય તો ફેરવી શકાય છે દા ત., 'ખાસ સ્ત્રીઓની બેઠક છે', એ પ્રતિબંધક છે, પણ તેનું જ રૂપાંતર કરીને 'સ્ત્રી જે જે ન હોય તે તમામને માટે બેઠક નથી', એ અપવાદરૂપ કરી શકાશે

આ તમામ વાક્યો મિશ્ર છે, બે વાક્યના બનેલાં છે દા ત,

"ખાસ સ્ત્રીઓની આ બેઠક છે"=(૧) "કેટલીક સ્ત્રીઓની આ બેઠક છે," (૨) "કોઈ પણ સ્ત્રી સિવાયની વ્યક્તિ માટે આ બેઠક નથી."

૧૧. સંબંધ પરત્વે વાક્યોનું વર્ગીકરણ : વિધેયનો ઉદ્દેશ્યની સાથે સંબંધ કેવા પ્રકારનો છે, નિરુપાધિક, સોપાધિક કે વૈકલ્પિક તે ધ્યાનમાં લઈએ તો ત્રણ વર્ગ પડે "માણસ મર્ત્ય છે", "માણસ અમર નથી", આ વાક્યોમાં કઈ પણ ઉપાધિ કે મર્યાદા વિધાનને અંગે નથી; આ નિરુપાધિક વાક્યો છે પણ "જો તમે શ્રમ લેશો, તો સફળ થશો", એ ને એવાં વાક્ય સોપાધિક છે; એમાં વિધાન અમુક અમુક મર્યાદામાં જ સત્ય હોય છે. "કયાં તો કાર્ય સાધુ કે કયાં તો દેહ પાડું", એ પણ મર્યાદામાં જ સત્ય છે. પણ એ વૈકલ્પિક છે: એમાંથી એક મર્યાદામાં એ સત્ય છે, એ વિકલ્પમાં સત્ય છે.

૧૨. સોપાધિક વાક્યો : આવાં વાક્યોના પણ ચાર પ્રકાર ગણાવી શકાય નીચે મુજબ તે જણાશે.

હા : જો ક ખ હોય, તો ચ છ હોય છે. જો ધાક નહી રાખો, તો છોકરાં વઢી જશે.

ના : જો ક ખ હોય, તો ચ છ ન હોય. જો ધાક રાખશો, તો છોકરાં નહી વઢે.

ક્વ : જો ક ખ હોય, તો ચ કોઈ વાર છ હોય છે.
જો પત્ની સુંદર હોય તો પતિમિત્રો કોઈ વાર તેની સોબત વધુ શોધે છે

ન : જો ક ખ હોય તો ચ કોઈ વાર છ નથી હોતો
જો પતિ ક્રોધશીલ હોય તો પત્નીને કોઈ વાર શાંતિ રહેતી નથી.

સોપાધિક વાક્યમાં ભાગ બે પડે છે; એ પૂર્વાંગ ને એક ઉત્તરાંગ. "જો ધાક નહી રાખો" એ પૂર્વાંગ છે, "છોકરાં વઢી જશે" એ ઉત્તરાંગ છે.

સોપાધિક વાક્યોમાં વિધાન હકારનું છે કે નકારનું. વિધિવાચી છે

કે નિષેધવાચી, તેનો આધાર ઉત્તરાંગનું વાક્ય વિધિવાચી છે કે નિષેધવાચી છે તેના પર રહે છે આથી જ નીચેનું વિધિવાક્ય છે :—

જો ધાક નહી રાખો, તો બાળક વઠશે
જો પત્ની કેળવાયેલી હોય છે, તો પતિ સુખી થાય છે
તેમ જ નીચેનું પણ વિધિ વાક્ય છે —

આવાં વાક્યો સાર્વત્રિક કે અંશિક હોવાનો આધાર પૂર્વાંગમાં વ્યાપ્તિ છે કે નથી તેના પર રહે છે દા ત, "જો ઉકળાટ ઘણો થાય, તો કોઈ વાર સારો વરસાદ વરસે છે" = "કોઈ વાર જ્યારે ઉકળાટ ઘણો થાય, ત્યારે સારો વરસાદ વરસે છે" કોઈ વાર પૂર્વાંગને મર્યાદિત બનાવી દે છે વાક્ય દુ-વાક્ય છે

૧૩ સોપાધિક વાક્યોમાં સબંધરૂપાંતર : સોપાધિક વાક્યને નિરુપાધિક વાક્યમાં રૂપાન્તરિત કરી શકાય છે આવા રૂપાંતરને સબંધ રૂપાંતર કહેવાય "માબાપ લાડઘેલાં હોય, તો છોકરાં બગડે છે", એ સોપાધિક વાક્ય છે એ જ વાક્ય નિરુપાધિક રીતે રજૂ કરવામાં આવે તો 'તમામ લાડઘેલાં માબાપને બગડેલાં છોકરાં હોય છે', એમ થાય પણ જો આ પ્રમાણે રૂપાંતર શક્ય હોય તો પછી વાક્યના સોપાધિક ને નિરુપાધિક, એમ બે રૂપભેદો શા માટે સ્વીકારવા ! એ પ્રશ્ન ઉદ્ભવે તેવો છે તેનો એક ઉત્તર એ છે કે સોપાધિકને નિરુપાધિક વાક્યરૂપમાં મુકાય તો ખરું, પણ તેમ કરતાં વાક્ય કઢંગા સ્વરૂપનું બને છે ઉપલો જ દાખલો તેની સાબિતી છે તે વાત પડતી મૂકીએ, તો પણ બીજી રીતે આ રૂપભેદ સમર્થિત થાય તેમ છે સોપાધિક વાક્યમાં અમુક શક્યતા પર અમુક બીજી શક્યતાનું અવલંબન છે આ શક્યતાશૃંખલા નિરુપાધિક વાક્યમાં આણી જ ન શકાય આ શૃંખલા પર જ સોપાધિક વાક્યમાં બધો ઝોક છે તે નિરુપાધિક રૂપાંતરમાં અદૃશ્ય થાય છે માટે રૂપભેદ આવશ્યક છે

૧૪ વૈકલ્પિક વાક્યો : આ વાક્યોનું સ્વરૂપ ક કહ્યાં તો ખ

છે કે ક્યાં તો ગ છે; અથવા ક્યાં તો ક ખ છે, કે ક્યાં તો ચ છ છે—એ હોઈ શકે છે એ બેના વિધાનમાં વિધિનિષેધનો ભેદ હોતો નથી, અને પ્રદેશમાં પણ જ્વલ્લે ભેદ હોય છે. એની બે પાંખો એ વિકલ્પ કહેવાય છે. ક ખ એ નથી, ને ચ છ એ નથી, એ વાક્ય મિશ્ર છે એમાં બે વાક્ય સમાયેલાં છેઃ ક ખ નથી. ચ છ નથી.

૧૫. વિકલ્પવાક્યનો અર્થ : વૈકલ્પિક વાક્યનો અર્થ શો હોય, તે બાબત વિષે મતભેદ છે. ' આ કે તે " એનો અર્થ "બેમાંથી એક, પણ બે નહીં" એવો થાય કે "બેમાંથી એક, સંભવિત છે કે બંને પણ હોય", એવો થાય? કેટલાક તાર્કિકોને મતે વિકલ્પવાક્યના વિકલ્પો પરસ્પરનિષેધક હોય છે, એટલે કે બને વિકલ્પ એકીવખતે સત્ય ન હોય એમ હોય છે. એક વિકલ્પને જો સ્વીકારીએ તો બીજાનો અસ્વીકાર કરવો પડે, ને એકને અસ્વીકારીએ તો બીજાનો સ્વીકાર કરવો પડે, આમ અર્થ હોય છે એટલે કે "ક્યાં તો ક ખ છે, કે ક્યાં તો ચ છ છે", એ વિકલ્પવાક્યમાં ૪ વાક્ય ગર્ભિત છે:—(૧) જો ક ખ હોય, તો ચ છ ન હોય; (૨) જો ચ છ હોય, તો ક ખ ન હોય; (૩) જો ક ખ ન હોય, તો ચ છ હોય, ને (૪) જો ચ છ ન હોય, તો ક ખ હોય. બીજા તાર્કિકો એમ મત ધરાવે છે કે વિકલ્પવાક્યના વિકલ્પો પરસ્પર-વિરોધી નથી હોતા; એકનો અસ્વીકાર, બીજાનો સ્વીકાર ગર્ભિતરૂપે જણાવે છે, છતાં એકનો સ્વીકાર બીજાનો અસ્વીકાર ગર્ભિત રીતે ધરાવે જ છે એમ હોતું નથી. એટલે કે ક્યાં તો ક ખ છે, કે ક્યાં તો ચ છ છે; એમાં બે વિધાન જ ગર્ભિત હોય છે · (૧) જો ક ખ ન હોય, તો ચ છ હોય છે, ને (૨) જો ચ છ ન હોય, તો ક ખ હોય છે.

આ મતભેદોના સંબંધમાં કેટલાંક વાસ્તવિક ઉદાહરણો લઈએ—

(૧) દર્દી છેવટે મરશે કે સારો થશે.

(૨) હું ક્યાં તો પાસ થઈશ કે નપાસ થઈશ.

(૩) હંસ ક્યાં તો શ્વેત હોય છે કે કાળું હોય છે.

(૪) ક્યાં તો ક કે ક્યાં તો ખ હવે પંતપ્રધાન થશે

(૫) બોલવામાં આટલો બધો ચોક્કસ માણસ ક્યાં તો ખરો સાધુ પુરુષ હોય કે ક્યાં તો પછી પક્કો ઢોંગી હોય.

અહીં ઉપરનાં પાંચે ઉદાહરણોમાં જો એક વિકલ્પ સ્વીકારીએ તો બીજાનો અસ્વીકાર કરવો જ પડે, ને જો એકને અસ્વીકારીએ તો બીજાનો સ્વીકાર કરવો જ પડે; બન્ને વિકલ્પ સ્વીકારી શકીએ એ વસ્તુસ્થિતિમાં તદ્દન અશક્ય બાબત છે દર્દી સારો પણ થાય ને મરે પણ ખરો, એ બને જ નહીં; હું પાસ પણ થાઉં ને નપાસ પણ થાઉં એમ બને જ નહીં, વગેરે વગેરે.

તો સવાલ એ ઊભો થાય છે કે ઉપરનાં પાંચ વાક્યોના વિકલ્પોનો પરસ્પર વિરોધ તે તે વાક્યોના સ્વરૂપમાં વસેલો છે કે વસ્તુમાં વસેલો છે ? જો તે વિરોધ તેવાં વાક્યોના સ્વરૂપમાં જ હોય, તો પછી આ નીચેનાં વાક્યો આપણે વાપરીએ છીએ તે કેમ બને ?

(૧) તમને હું ક્યા તો આજે મળીશ કે ક્યાં તો કાલે (આજે તેમ કાલે, બન્ને દિવસે પણ મળી શકું છું).

(૨) તે ક્યાં તો મૂર્ખ છે કે ક્યાં તો ખળ છે (મૂર્ખ પણ હોય ને ખળ પણ હોય)

(૩) ક્યાં તો બુદ્ધિથી કે ક્યાં તો શ્રમથી તે ફાવ્યો. (બુદ્ધિ ને શ્રમ બન્ને હોઈ શકે)

(૪) તેણે ક્યાં તો ખરાબ ચોપડીઓ વાંચી હોવી જોઈએ કે ક્યાં તો ખરાબ શિક્ષકો પાસે શિક્ષણ લીધું હોવું જોઈએ (બન્ને હોઈ શકે)

(૫) જાહેરાતવાળી જગા માટે ઉમેદવારોએ ક્યાં તો સારા અક્ષરો ધરાવવા જોઈએ કે ક્યાં તો તેમને ટાઇપ કરતાં આવડવું જોઈએ. (બન્ને હોય તો ન ચાલે તેમ નથી હોતું)

આવા વાક્યપ્રયોગોમાં ભાવાર્થ એ જ હોય છે કે એક વિકલ્પ ન હોય તો બીજો તો નિદાન હોવો જ જોઈએ; છતાં બંને હોય તો તે વાતનો વાંધો ન ગણાય, બંને હોઈ શકે છે.

બંને પ્રકારનાં ઉપર મુજબનાં પાંચ પાંચ વાક્યો જોવાથી સમજાશે કે વિકલ્પવાક્યોમાંનો સંપૂર્ણ પરસ્પરવિરોધ તેમના **સ્વરૂપમાં** નથી હોતો, પણ વિકલ્પની **વસ્તુમાં** હોય છે; વિકલ્પો જો વસ્તુતઃ પૂર્ણ વિરોધ ધરાવતા હોય તો ચાર પૃથક્કરણ થાય છે, અને જો અંશવિરોધ ધરાવતા હોય તો બે પૃથક્કરણ થાય છે, અને તે ઉપર જણાવ્યા મુજબ થાય છે.

કેટલાક તાર્કિકો કહે છે કે "ક્યાં તો આ" કે "ક્યાં તો તે", એમ વિકલ્પો હોય ત્યાં સંપૂર્ણ વિરોધ જ હોવો જોઈએ; જો તેમ ન હોય તો વિકલ્પવાક્ય વાપરવું ન જોઈએ. આ મત સ્વીકાર્ય નથી, કારણ કે તાર્કિકોને ભાષા ઉત્પન્ન કરવાનો અધિકાર નથી. ભાષાના પ્રયોગ લોકોમાં જે હોય તે ખરા ને જેવા હોય તેવાનું જ પૃથક્કરણ તાર્કિકે કરવું જોઈએ.

૧૫. વિકલ્પવાક્યોમાં સંબંધરૂપાંતર : જેમ સોપાધિક વાક્યોમાં સંબંધરૂપાંતર શક્ય બને, તેમ વિકલ્પવાક્યોમાં પણ તે બની શકે. ક્યાં તો ક ખ છે, કે ક્યાં તો ચ છ છે, એ વિકલ્પવાક્ય સોપાધિક = સંયોજિત સ્વરૂપમાં બે વાક્યો બનશે-(૧) જો ક ખ ન હોય, તો ચ છ હોય, ને (૨) જો ચ છ ન હોય, તો ક ખ હોય; અને આ બે વાક્યો નિરુપાધિક સ્વરૂપમાં ફેરવાઈને બની શકશે:-(૧) તમામ ક ખ ન હોય તેવા વિષયો, ચ છ હોય તેવા બનશે; ને (૨) તમામ ચ છ ન હોય તેવા વિષયો, ક ખ હોય તેવા બનશે. આ પ્રમાણે રૂપાંતરો બૌદ્ધિક કસરતરૂપે કરવાં હોય તો કરાય તે ખરું છે; છતાં વિકલ્પવાક્યોનું અસ્તિત્વ સ્વતંત્ર રીતનું સાર્થક ને યોગ્ય જ છે, કારણ કે તેવાં વાક્યમાં મૂળ એક વિકલ્પો દર્શાવવાનો હોય છે ને તે સ્વરૂપ બદલવાથી નષ્ટ જ થાય.

૧૬. વાક્યભેદ : સ્વીકારમનોવૃત્તિભેદ : કોઈ પણ વાક્યનું વિધાન હકારમાં કે નકારમાં આપણે સ્વીકારીએ તે વખતે આપણી

મનોવૃત્તિઓમાં ફેરફાર હોઈ શકે છે: સ્વીકાર કરવા છતાં, આપણે નિશ્ચિત હોઈએ, સંદેહાત્મક હોઈએ, કે આવશ્યકતાત્મક હોઈએ વાક્યનું સર્વદેશીપણું કે એકદેશીપણું જે હોય તે હોય, અને વિધાન પણ હા કે ના રૂપનું જે હોય તે હોય, છતાં તે પર મનોવૃત્તિનો ભાર જુદો જુદો હોઈ શકે છે. આ ભાગ દર્શાવવાને માટે આપણે જે ભેદો કરીએ તે ત્રણ છે. (૧) નિશ્ચયદર્શક. ક ખ છે. વરસાદ વરસે છે. (૨) સંદેહદર્શક. ક ખ હોઈ શકે. વરસાદ વરસે ખરો, વરસે એમ લાગે છે, વરસશે એવો ભય છે, સંદેહ છે. (૩) આવશ્યકતાદર્શક. ક ખ હોવો જ જોઈએ. વરસાદ વરસશે જ, વરસશે એમ અવશ્ય લાગે છે. આને લીધે ત્રણ વાક્યભેદો ઉદ્ભવે છે: (૧) નિશ્ચયદર્શક વાક્ય, (૨) સંદેહદર્શક વાક્ય, (૩) આવશ્યકતાદર્શક વાક્ય.

ખરું જોતાં આવાં વાક્યોમાં દર્શાવાતી મનોવૃત્તિ તેમાં જે વિધાન છે તેથી ભિન્ન જ વસ્તુ છે. તેટલા માટે મનોવૃત્તિ વિધેયના અંગ તરીકે નહીં, પણ સ્વતન્ત્ર રીતે દર્શાવાય તો વાક્યનો અર્થ બરાબર સ્પષ્ટ થાય ઉપરનાં વાક્યોમાં વરસે છે, વરસી શકે, વરસશે જ, એ ત્રણ ભેદ વિચારકની મનોવૃત્તિઓના ભેદ છે. એવું કંઈ છે જ નહીં તે ભેદ વસ્તુસ્થિતિના હોય; કારણ કે વરસાદ તો વસ્તુતઃ વરસવાનો જ કે ન વરસવાનો, માત્ર આપણું જ્ઞાન પૂરતું ન હોવાને લીધે આપણે નિશ્ચયવૃત્તિ કે સંદેહવૃત્તિ કે આવશ્યકાત્મકવૃત્તિ ધરાવીએ છીએ. વાસ્તવિક વરસવું, સંદિગ્ધ વરસવું, આવશ્યક વરસવું, એમ વિધેયના ત્રણ ભેદ હોઈ જ ન શકે, એ ભેદ વિચારકની મનોવૃત્તિના ભેદ છે આવાં વાક્યોમાં વિધાનભેદ ન ગણવા, સારાંશ વાક્યસ્વરૂપ છે તે રહેવા દેવાં, તેમાં મનોવૃત્તિભેદ જ માત્ર ભેદ હોય છે, એટલું સમજવું જ તર્કની નજરે પૂરતું છે.

૧૭. વાક્યમાં પદોની વ્યાપ્તિ : જ્યારે કોઈ પણ પદ વાક્યમાં સર્વદેશી બને છે, ત્યારે તે વ્યાપ્ત થયું કહેવાય છે. દા. ત., "સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે." જે વિધાનમાં "મનુષ્ય" પદ એકેએક મનુષ્યને આવરે છે, એ પદ તમામ મનુષ્યને લાગુ પડે છે, આખા અર્થનો બોધ કરે છે, માટે તે પદ

વ્યાપ્ત થયું, અથવા અવચ્છિન્ન થયું કહેવાય છે. અવ્યાપ્ત પદ આંશિક હોય છે પોતાના એક ભાગને જ લાગુ પડે છે. દા. ત., "કેટલાક માણસ શાણા હોય છે", એ વાક્યમા "માણસ" પદ તમામ માણસને લાગુ પડતું નથી, થોડાને લાગુ પડે છે, તેથી અવ્યાપ્ત કહેવાય છે

વ્યાપ્ત = અવચ્છિન્ન = સમગ્ર અર્થ બતાવનાર.

"તમામ કાગડા કાળા છે", "કોઈ માણસ અમર નથી", આ બે સર્વદેશી વાક્યો તપાસો. તેમાં દરેકમાં ઉદ્દેશ્યપદ વ્યાપ્ત છે "તમામ કાગડા" ને "તમામ માણસો" વિચાર્યા છે. સાર્વત્રિક વિધિવાક્ય ને સાર્વત્રિક નિષેધવાક્યના ઉદ્દેશ્યપદો વ્યાપ્ત હોય છે.

તેવી રીતે આંશિક વિધિવાક્યો ને આંશિક નિષેધવાક્યોમાં ઉદ્દેશ્યપદ અવ્યાપ્ત હોય છે દા ત, કેટલાક લડવૈયા મરણિયા હોય છે; કેટલાક લડવૈયા મરણિયા હોતા નથી આ બને વાક્યોમાં "લડવૈયા" પદ અવ્યાપ્ત છે, એ દેખીતું છે.

વિધેયપદ વ્યાપ્ત છે કે અવ્યાપ્ત છે તે કહેવું ઉપર મુજબ સહેલું નથી, કારણ કે વિસ્તારસત્તા ઉદ્દેશ્યને લાગુ હોય છે, વિધેયની જોડે તેવી સત્તા કદાપિ હોતી નથી પણ સમજી શકાશે કે વિધિવાક્યમાં વિધેય અવ્યાપ્ત હોય છે દા ત, સર્વે માણસ મરણશીલ છે, એ વાક્યમા સર્વે માણસ સર્વે મરણાધીન પ્રાણી છે, એવું તો છે જ નહીં તે માત્ર કેટલાંક મરણશીલ પ્રાણી છે, તેથી વિધેય અવ્યાપ્ત છે. તેવી રીતે કેટલાક માણસો બહુ જબરા હોય છે, એમા પણ કેટલાંક માણસો કેટલાંક બહુ જબરાં પ્રાણી હોય છે, એ જ સત્ય છે, તેથી વિધેયપદ અવ્યાપ્ત છે. સંભવિત છે કે કોઈ વિધિવાક્યોમા વિધેયપદ વ્યાપ્ત પણ હોઈ શકે છે; દા. ત. તમામ સમભુજના ત્રિકોણો સમકોણના હોય છે, એ વાક્યનો અર્થ એ જ છે કે તમામ સમભુજના ત્રિકોણો તમામ સમકોણના ત્રિકોણો હોય છે, કારણ કે જે જે ત્રિકોણની ત્રણ બાજુ પ્રત્યેક સરખી તેનાતેના ત્રણ કોણ પ્રત્યેક સરખા જ હોય છે આમ હોય ત્યારે વિધેય વ્યાપ્ત હોય છે. પણ આ કંઈ વાક્યના સ્વરૂપથી નક્કી હોતું નથી, વાક્યની વસ્તુથી જ

આ નક્કી બને છે. તેટલા માટે વિધિવાક્યોમાં વિધેય સર્વત્ર તર્કની રીતે, વાક્યસ્વરૂપની રીતે અવ્યાપ્ત હોય છે.

નિષેધવાક્યોમાં વિધેય હમેશ વ્યાપ્ત હોય છે, કારણ કે તેનો નકાર ત્યારે જ કોઈ પણ ઉદ્દેશ્ય માટે શક્ય બને જ્યારે તે પૂરો હોય. કોઈ પણ ઉ વિ નથી, એ ત્યારે જ કહેવાય જ્યારે 'વિ'ના તમામ વર્ગને ઉ સાથે લેવાદેવા ન હોય; અને કેટલાક ઉ વિ નથી, એ પણ ત્યારે જ કહેવાય જ્યારે 'વિ'ના તમામ વર્ગને કેટલાક ઉ સાથે લેવાદેવા ન હોય. કોઈ પણ માણસ અમર નથી, એ વાક્ય જો એક પણ અમર માણસ હોય તો ખોટું પડે; માટે "અમર" પદ વ્યાપ્ત છે. કેટલાક કવિ ફિલસૂફ નથી હોતા, એ વાક્ય જો એક પણ ફિલસૂફ કવિ હોય તો ખોટું પડે, તેથી "ફિલસૂફ" પદ વ્યાપ્ત છે

સક્ષેપમાં તમામ હા-વાક્ય
ને ના-વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય વ્યાપ્ત હોય છે.
કોઇ પણ હ વાક્ય
કે ન-વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય વ્યાપ્ત નથી હોતું
તમામ ના ને ન-વાક્યમાં
વિધેય વ્યાપ્ત હોય છે.

કોઈ પણ વિધિવાક્ય(હકારવાક્ય)માં વિધેય વ્યાપ્ત નથી હોતું. જુદા શબ્દોમાં,

હા-વાક્યમાં માત્ર ઉદ્દેશ્ય વ્યાપ્ત હોય છે,
હ-વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય કે વિધેય, એકેય વ્યાપ્ત ન હોઈ શકે;
ના-વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય ને વિધેય, બને પદ વ્યાપ્ત હોય છે;
ન-વાક્યમાં માત્ર વિધેય વ્યાપ્ત હોય છે

૧૮. સંયોજક : તાર્કિક રીતે વાક્યવિચારમાં વિધેય ઉદ્દેશ્યને અંગે હકારરૂપે વિચારાય છે કે નકારરૂપે. અંગ્રેજી વાક્યરચનામાં S is P, કહેતાં P તે S ને લાગુ પડે છે S is not P, કહેતા P તે S ને લાગુ પડતું નથી. આમાં વિધાન લાગુ પડવાની ક્રિયા is ની મદદથી

થાય છે; is સંયોજક છે. દા. ત. Man is mortal = All men are mortal. તાર્કિક સ્વરૂપમાં વાક્યો આ અનુક્રમમાં મૂકવાથી એક પદ્ધતિ સચવાય છે.

આવા વાક્યોમાં is જે સંયોજક હોય છે તેનો અર્થ હયાત છે એવો હોતો નથી; તેનો અર્થ માત્ર સંયોજન જ હોય છે. એટલે કે વિચારમાં વિધેયનું ઉદ્દેશ્યને વિષે સંયોજન = જોડાવવું = લાગુ પડવું થાય છે. All ghosts are dreaded, એ વાક્યમાં are નો અર્થ કરતાં ghosts વાસ્તવતામાં છે કે હોય છે એવું સૂચિત થતું નથી. Dreaded નો વિચાર all ghosts ના સંબંધમાં હોય છે, છે-એટલું જ માત્ર કથનસૂચન થાય છે.

અંગ્રેજીમાં તમામ વાક્યને એકસરખું S is p એ રૂપ તર્કમાં અપાય છે. is નું સ્થાન P ને S ની વચમાં હોય છે. ભાષાની વાક્યરચના જ એવી હોય છે.

ગુજરાતીમાં પહેલાં ઉદ્દેશ્ય ને પછી વિધેય આવે છે. સંયોજન સ્થાપવા "છે" ની ખાસ જરૂર નથી પડતી; અને "છે" આણીને પણ અણાય કે તે વિના પણ અણાય. દા. ત, માણસ મર્ત્ય છે; હરિ મરી ગયો. બીજા વાક્યમા "છે" ગમ્યમાન છે, વાક્યસ્વરૂપમાં તે મૂકવા જરૂર નથી. અંગ્રેજીમાં Hari died કહેતાં Hari is an individual who died, એ રૂપ આપવામાં આવે છે ગુજરાતીમાં હરિ મરી ગયો છે, એ રૂપ અપાય; પણ હરિ મરી ગયો, એટલું જ માત્ર કહેતાં પણ "છે" ગમ્યમાન છે, ને "છે" ન કહ્યાથી ન ચાલે તેમ નથી હોતુ

All brave men deserve the fair =

All brave men are deserving of the fair.

બધા શૂરાઓ સુંદર સ્ત્રીઓને લાયક ગણાય છે.

'ગણાય' પણ ચાલે, "ગણાય છે" પણ ચાલે. શૂરાઓ = તમામ શૂરાઓ, ઉદ્દેશ્ય છે, ને વિધેય "સુંદર સ્ત્રીઓને લાયક ગણાય" એ છે; તે બતાવવા માટે "છે" વપરાય પણ ખરો ને ન પણ વપરાય.

અંગ્રેજી ભાષારીતિએ

બધા શૂરા છે સુંદર સ્ત્રીઓને લાયક.

બધા શૂરા છે સુંદર સ્ત્રીઓને લાયક ગણાય એવા.

"All *prisoners escaped*" =

"All prisoners are individual who escaped."

"તમામ કેદી છૂટી ગયા." હા—વાક્ય "છૂટી ગયા", આ હકારથી વિધાન "તમામ કેદી" વિષે અહીં થયું છે. હવે આ વાક્યને તમામ કેદી છૂટી ગયા એવા કેદી છે, કહીને સંયોજક છૂટો દર્શાવવા જરૂર નથી; તેમ કર્યા વિના વાક્યરૂપ તેટલું જ સ્પષ્ટ છે. તેથી અંગ્રેજી પદ્ધતિનું અંધ અનુકરણ કરવા કંઈ કારણ નથી. સંયોજક છૂટો બતાવવો જરૂરનો લાગે ત્યાં બતાવાય તો બસ; બાકી તે ગમ્યમાન હોય છે જ.

મનોયત્ન

નીચેનાં વાક્યોને તાર્કિકરૂપ આપો ને તે સામે પ્રદેશ ને સ્વરૂપની સંજ્ઞા મૂકો:—

૧. હરિ ગોવિંદનો પુત્ર હતો.
૨. મારા કેટલાક શિષ્યો શ્રીમંત છે
૩ કેટલાક જ મારા વિદ્યાર્થી શ્રીમંત ન હતા
૪ બાળાઓએ ધ્વજ રોપ્યો.
૫. વસ્તુત તે ગુનેગાર હતો.
૬. કેટલાક જ વિદ્યાપ્રાપ્તિથી પૈસાદાર બને છે.
૭ લુચ્ચો લુચ્ચાનો ભરોસો રાખે ખરો!
૮ તમને તો મે જોઈ લીધા.
૯. તમારા અર્ધા ઉત્તર ખોટા હતા
૧૦. પીળું એટલું સોનું નથી.

ઉત્તરો:—

૧. હરિ ગોવિંદનો પુત્ર હતો. હા

સંયોજક છૂટો પાડો તો—

હરિ ગોવિંદનો પુત્ર હતો એમ છે. હા

અંગ્રેજી ભાષારીતિએ

૧. હરિ છે ગોવિંદનો પુત્ર હતો એવી વ્યક્તિ.

૨. કેટલાક મારા વિદ્યાર્થીઓ શ્રીમંત છે. હ

૩. મારા કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ શ્રીમંત હતા. હ

મારા કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ શ્રીમંત ન હતા. ન

ત્રીજું વાક્ય = બે વાક્ય છે. "કેટલાક જ છે"– નો અર્થ કેટલાક છે, ને કેટલાક નથી, એમ થાય છે.

સંયોજક મૂકવા જરૂર નથી; પણ મૂકીએ તો ઉપલાં વાક્યો નીચે પ્રમાણે મુકાય :—

મારા કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ શ્રીમંત હતા એમ છે.

" " શ્રીમંત હતા એમ નથી.

૪. "બાળાઓએ" એટલે કેટલીએ? બધીએ કે થોડીએ? દર્શાવ્યું નથી. તેથી જ્યાંસુધી તેની ખબર ન હોય ત્યાંસુધી "થોડીએ" કે "કેટલીક" એમ મર્યાદિત વિધાન લેવાય. તેથી વાક્યસ્વરૂપ નીચે મુજબ છે:—

કેટલીક બાળાઓએ ધ્વજ રોપ્યો. હ

૫. તે વસ્તુતઃ ગુનેગાર હતો. હા

વસ્તુતઃ વિધાનમાં વિધેયનો ભાગ છે.

૬. વિદ્યાપ્રાપ્તિથી (વિદ્યાવાળા) કેટલાક મનુષ્યો પૈસાદાર બને છે. હ

" " " પૈસાદાર બનતા નથી. ન

૭. કેટલાક લુચ્ચા માણસો લુચ્ચાઓનો ભરોસો રાખતા નથી. ન

૮. મેં તમને (તો) જોઈ લીધા. હા

૯. તમારા અર્ધા ઉત્તર ખોટા હતા. હા

તમારા અર્ધા ઉત્તર ખોટા ન હતા. ના

નિશ્ચિત અર્થમાં "અર્ધા" લઈએ તો વિધાન બે ગણાય, વિધિ ને નિષેધ બંને તેમાં આવે.

અનિશ્ચિત અર્થ લેવો વધારે સારો. તો વાક્ય ૭
કેટલાક તમામ ઉત્તરો ખોટા હતા.
૧૦. કેટલીક પીળી વસ્તુઓ સોનું નથી

નીચેનાં વાક્યો તાર્કિક આકૃતિમાં મૂકો :–

(૧) મોટે ભાગે લડવૈયા મરી ગયા
(૨) અનુભાગી શિખામણ ભાગ્યે સ્વીકારાય.
(૩) કોઈ કોઈ શ્રીમંત ઉદાર હોય છે.
(૪) લિખિત પરીક્ષા અનિવાર્ય અનર્થ છે
(૫) મધ્યમવર્ગ આજે પાયમાલ થાય છે.
(૬) ઝાઝા હાથ રળીઆમણા.
(૭) કોઈક જ લગ્ન સુખી નીવડે છે.
(૮) કોઈ કોઈ લગ્ન સુખી નીવડે છે.
(૯) મોટે ભાગે પરણ્યા એટલે પસ્તાયા.
(૧૦) વાતમાં ને વાતમાં રસ્તો ક્યાં ગયો તે માલૂમ ન પડ્યું.
(૧૧) સાચું બોલનારા છે ક્યાં?

નોંધ : કોને કે શાને વિષે શું વિધાન થયું, શું કહેવાયું એ પકડવું. કહેવાનું હકારમાં છે કે નકારમાં છે, એ પકડવું. કહેવાનું સાર્વત્રિક છે કે આંશિક છે, એટલે કે તમામ ઉદ્દેશ્યને વિષે છે કે થોડાને વિષે, એ પકડવું. તેમ થયે તાર્કિક આકૃતિ પકડાશે.

(૧) મોટે ભાગે = થોડા = કેટલાક.
કેટલાક લડવૈયા મરી ગયા. હ
(૨) ભાગ્યે = ક્વચિત્ = મોટે ભાગે નહીં = કેટલીક નહીં. કથન નકારમાં છે.
કેટલીક અનુભાગી શિખામણ સ્વીકારાતી નથી. ન
(૩) કોઈ કોઈ = કેટલાક.
કેટલાક શ્રીમંત ઉદાર હોય છે. હ
(૪) બધીનો અર્થ છે. તેથી
બધી લિખિત પરીક્ષાઓ અનિવાર્ય અનર્થ છે.

(૫) મધ્યમવર્ગ = આખો મધ્યમવર્ગ, એમ આ કથનનો અર્થ છે.
આજે તમામ મધ્યમવર્ગ પાયમાલ થાય છે. હા

(૬) કહેવત છે, તેથી સાર્વત્રિક.
તમામ ઝાઝા હાથ રળીઆમણા છે. હા

(૭) કોઈક જ = મોટે ભાગે નહીં. નકારનો અર્થ છે.
કેટલાંક લગ્ન સુખી નીવડતાં નથી. ન

(૮) કોઈ કોઈ = કેટલાંક
કેટલાંક લગ્ન સુખી નીવડે છે. હ

(૯) મોટે ભાગે = કેટલાક.
કેટલાક પરણ્યા માણસો પસ્તાયા બને છે હ

(૧૦) વાતમાં ને વાતમાં રસ્તો ક્યાં ગયો, તે માલૂમ ન પડ્યું. ના

(૧૧) ક્યાં છે ? = નથી
સાચું બોલનાર તમામ વર્ગ મળતો નથી વા છે નહીં. ના

પ્રશ્નો

(ક) નીચેનાં વાક્યોને તાર્કિક સ્વરૂપ ને સંજ્ઞાઓ આપો :—

૧. ઉતાવળે આંબા પાકે નહીં.
૨. તે ભણેલો, છતાં ગણેલો નથી.
૩. થોડાક ઉમેદવાર નાહિંમત થયા.
૪. થોડાક જ ઉમેદવાર નાહિંમત થયા.
૫. નહીં જેવા ઉમેદવાર નાહિંમત થયા
૬. જવલ્લે કોઈ કોઈ ઉમેદવાર નાઉમેદ થયા
૭ બહુ બોલ્યામાં લાભ શો ?
૮ આ ચોરી માટે તે જ જવાબદાર છે
૯. મરેલાં કંઈ બોલવા આવે છે ?
૧૦. જે બાળવર એક પુખ્ત વરની ગરજ ન સારે.
૧૧ મગજે મગજે બુદ્ધિ
૧૨. બે ને બે ચાર થાય
૧૩. હું તો બોલ્યા તે બોલ્યો

૧૪ મનનો માલિક તે દુનિયાનો માલિક છે
૧૫ ઘણા સ્નાતકો કામધંધા વિના રખડે છે
૧૬ ઘણા સ્નાતકોને રોજગાર હોતો નથી.
૧૭ નાણા વિના પાયમાલ થયો
૧૮. મને લાગે છે વરસાદ પડશે
૧૯ વરસાદ પડશે જ
૨૦ ન મામા કરતાં કહેણા મામા સારા
૨૧ કડવુ ઓસડ મા વિના કોણ પાય ?
૨૨ એમે તેટલા શ્રમ કરો નકામા છે
૨૩ બધા વ્યસની નથી હોતા.
૨૪ મોટે ભાગે વિદ્યાર્થીઓ તો ભણવા તત્પર હોય છે
૨૫ ક્વચિત જ વિદ્યાર્થી અવિનય દર્શાવે છે
૨૬ ભાગ્યે જ આજે આગળ જેવા પંડિતો પાકે છે
૨૭ ધીરા કેટલીક વાર બહુ અડીઅલ થાય છે
૨૮ દેખાવમાં દુઃખ કેટલીક વાર સુખપરિણામી હોય છે.
૨૯ બધું કંઈ કહી દેવાનુ હોતું નથી.
૩૦ તેણે જ આ કાવતરુ રચ્યું
૩૧ કાવતરાથી જ તે ફાવ્યો
૩૨ ત્રણ સિવાયના તમારા તમામ દાખલા ખરા છે
૩૩ સૂતરનાં ધોતિયાં અમદાવાદની મિલોમાં થાય છે.
૩૪ રાજા, વાજા ને વાંદરાં બરાબર હોય છે
૩૫ બોલવું સહેલું છે, કરવુ અઘરુ છે
૩૬ બરફમાં ચાલવુ જોખમ ભરેલું છે
૩૭ ગાંધીજી નિશ્ચયી હતા
૩૮ સોળે સાન ને વીસે વાન
૩૯ તેને પચીસમે વર્ષે તે બુદ્ધિમાં ખીલ્યો.
૪૦ પચીસમું વર્ષ તેને સુખી નીવડ્યુ

૪૧. કોઈને કેરી ભાવતી જ નથી,
૪૨. કોઈને કારેલાં ઘણાં ભાવે છે.
૪૩. કેટલાક વિદ્યાર્થી વર્ગમાં વિદ્યાર્થિનીઓ તરફ જો જો કરે છે.
૪૪. વિદ્યાર્થીઓને વિદ્યાર્થિનીઓની સોબત ગમે છે.
૪૫. કોઈ કોઈ આચાર્ય વિદ્યાર્થિનીઓ અતિ પક્ષપાતી હોય છે.
૪૬. ગુરુને મન સર્વ વિદ્યાર્થી સરખા, ભલે શ્રીમંત હોય ભલે ગરીબ હોય.
૪૭. અરસિક રીતે અપાયેલું શિક્ષણ તો ભાઈ તોબારૂપ નીવડે છે.
૪૮. મારામારી!
૪૯. આગ! આગ!
૫૦. કાળામજાદિયા થોડો વખત બહુ ફાવ્યા.
૫૧. પરિણામ ખરાબ નહીં જ આવે.
૫૨. તે પણ દુઃખી ન થયો તેમ ન બન્યું.
૫૩. સુખ પછી દુઃખ, દુઃખ પછી સુખ, એ દુનિયાનો ન્યાય છે.
૫૪. નેતાઓ કેટલીક વાર ભૂલો કરે છે.
૫૫. સારા વક્તા સાધારણ રીતે અસરકારક બોલે છે.
૫૬. કાળની ગતિ રોકાતી નથી.
૫૭. મુંબઈ સિવાય એક જ શહેર એવું છે, જેમાં ઘણી મિલો છે, અમદાવાદ.
૫૮. મદદ નહીં કરો તો તે પાયમાલ થશે.
૫૯. મદદ વિના તે ક્વચિત્ ફાવતો
૬૦. સાચુ બોલવુ તે જ ઉમદા વર્તન છે.
૬૧. સાચુ બોલવું તે ઉમદા જ વર્તન છે.
૬૨. સાચું જ બોલવું તે ઉમદા વર્તન છે.
૬૩. સાચું બોલવું જ, તે ઉમદા વર્તન છે.
૬૪. ગભરાયે શું વળે?
૬૫. ખાટું ખાધું કે તબિયત બગડી જાણજો.
૬૬. ઉતાવળ કરશો તો ભૂલ કરશો.
૬૭. ચાલતાં ચાલતાં તે ગબડી પડ્યો.
૬૮. હસવાનું ખસવું થયું.

૬૯. સૂતેલા સિંહને જગાડનારને મૂર્ખ સમજવો.
૭૦. ભણેલા પણ ભૂલે છે.
૭૧. સાસુને ત્રાસે કેટલીએ વહુઓ દુઃખી થતી હશે.
૭૨. પસંદગીનાં લગ્ન કોઈ વાર દુઃખમાં પરિણમે છે.
૭૩. સુંદર શરીર કોને નથી ગમતું !
૭૪. અહિંસા મારો પરમ ધર્મ છે.
૭૫. મીરાં પ્રભુમાં સમાઈ ગઈ.

(ख) નીચેનાં વાક્યોમાં કયાં પદો વ્યાપ્ત છે તે કહો :—

૧. પ્રસૂતિની વેદના વાંઝણી શું જાણે !
૨. કેટલાંક ઉત્તમ પુસ્તકો ભાગ્યે જ વંચાય છે.
૩. ગમતગમતમાં લોકો જવલ્લે ખેલદિલી સાચવે છે.
૪. માત્ર માણસ પ્રાણી બુદ્ધિ ધરાવે છે.
૫. જૂના મિત્રો જેવા કોઈ જ ખરા મિત્ર નથી હોતા.
૬. વસ્તુમાત્ર વિકારવશ હોય છે.
૭ લોકો સગવડથી મળેલા ઉપકાર ભૂલી જાય છે
૮. ફરજ તે ફરજ.
૯. હારેલા દુશ્મન પ્રતિ ઉદાર બનો.
૧૦. કોઈની કૌટુમ્બિક બાબતનાં માથું ન મારો
૧૧ કૂતરાની પૂછડી વાંકી તે વાંકી.
૧૨. અજ્ઞાત માનવીને સુખ કેવું !
૧૩. ક્રોધમાંથી મોહ ઉત્પન્ન થાય છે.
૧૪. માત્ર પુરુષોને જ અહીં પ્રવેશ નથી.
૧૫. કામ સિવાય પ્રવેશ નથી.

(ग) ઉપર પ્રશ્ન (क) માંનાં ૧ થી ૧૦ સુધીનાં વાક્યો સામે નીચેની સંજ્ઞા ખોટી હોય તો તે પર છેકો મૂકો.—૧. ન; ૨. ના, (૩) હ. (૪) હ; (૫) હા; (૬) ન; (૭) ના; (૮) ના; (૯) ન; (૧૦) ના

★

પ્રકરણ ચોથું

વાક્યોનો ભાવાર્થ

૧. **વિધાનભાવાર્થ**—વાક્યોનો ભાવાર્થ યાને પૂરતો અર્થ યાને બરાબર અર્થ શો ? એ પ્રશ્ન તાર્કિક રીતે પૂછાય ત્યારે જુદા જુદા અર્થ શક્ય છે. એક એવો અર્થ કરાય છે, કે ઉદ્દેશ્યપદને વસ્તુસૂચક ગણવાની ને વિધેયને ગુણસૂચક "માણસ મર્ત્યપ્રાણી છે." એ વાક્યનો આ પ્રમાણે અર્થ થયો કે માણસરૂપી તમામ વ્યક્તિ મર્ત્ય પ્રાણીનો મર્ત્યત્વનો ગુણ ધરાવે છે. ઉદ્દેશ્યને વસ્તુસૂચક લેવો ને વિધેયને ગુણસૂચક લેવો; વિધાનમાં આ ભાવ પ્રધાનતઃ હોય છે. માટે આ ભાવાર્થ વિધાનભાવ કહેવાય

મનોવિજ્ઞાનની નજરે આ પ્રમાણે વાક્યાર્થ સ્વાભાવિક છે, ને તેથી આ મતને પુષ્ટિ મળે છે. વળી આપણે વસ્તુઓના ઓછાવત્તા એમ પ્રદેશ બતાવીએ છીએ, અને તાર્કિક રૂપમાં વાક્યને મૂકીએ છીએ ત્યારે પ્રદેશ-સંજ્ઞાઓ ઉદ્દેશ્ય સાથે મૂકીએ છીએ. તેથી આ રીતે વાક્યનો અર્થ લઈએ તે વાજબી છે

છતાં કેટલાંક વાક્ય એવાં હોય છે ખરાં કે તેમાં ઉદ્દેશ્ય ઉપરાંત વિધેયને પણ વસ્તુસૂચક લેવા પડે; દા ત, ત્રિકોણમાત્ર આકૃતિઓ છે=બધા ત્રિકોણ કેટલીક આકૃતિઓ છે. માણસ બે પગી પ્રાણી છે=બધાં માણસ કેટલાંક બે પગો પ્રાણી છે જેમ ઉદ્દેશ્યને પ્રદેશસંજ્ઞા લાગુ પડી તેમ મનમાં વિધેયને પણ પ્રદેશસંજ્ઞા લાગુ પડે છે, ને વિધેય ગુણસૂચક નહી, પણ વસ્તુસૂચક બને છે પરંતુ આવાં વાક્યો થોડાં જ હોય છે

૨. **વર્ગભાવાર્થનો સિદ્ધાન્ત**—આ મુજબ ઉદ્દેશ્ય તેમ વિધેય બંનેને વર્ગના અર્થમાં વાક્યાર્થ વખતે લેવાં. દા ત., મનુષ્ય મર્ત્ય છે= મનુષ્યવર્ગ મર્ત્યવર્ગમાં સમાવિષ્ટ થાય છે. માણસ અમર નથી= માણસવર્ગ અમરવર્ગમાંથી બહિષ્કૃત છે વર્ગો કલ્પી સમાવેશ કે બહિષ્કારનો અર્થ કરવો: આ રીતે વાક્યોના ભાવાર્થ ગણવા

આ મત મનોવિજ્ઞાનની નજરે કૃત્રિમ છે. વાક્ય વિચારનું એકમ છે, ને વાક્યનો અર્થ કરતી વખતે બે જુદા વર્ગો ને તેના સમાવેશ કે બહિષ્કારના વિચારો કરાતા નથી. કેટલાક વાક્યો એવાં હોય છે કે તેમાં ઉદ્દેશ તેમ વિધેય બનેના વર્ગો હોય છે; દા. ત., મનુષ્ય મર્ત્ય પ્રાણી છે, ગુજરાતીઓ ભારતીય પ્રજા છે. પણ કેટલાક એવાં વાક્યો હોય છે, (ઘણાં હોય છે) કે તેમાં વર્ગની કલ્પના ન હોય પણ માત્ર ગુણની જ હોય. દા. ત., કેટલાક માણસો અવિચારી હોય (અવિચારીપણાનો ગુણ જ વિચાર્યા છે, અવિચારીઓનો વર્ગ નહીં), કેટલીક ગાય ધોળી હોય છે, બધા કૂતરા કરડકણા નથી હોતા, વગેરે. વળી કેટલાક વાક્યમાં વર્ગસમાવેશ કે વર્ગબહિષ્કાર ન હોતાં, માત્ર પ્રદેશૈક્ય દર્શાવાયું હોય વા માત્ર ઐક્ય કહેવાયું હોય, દા. ત., સરખી ભુજના ત્રિકોણોને સરખા ખૂણા હોય છે (બને જાતના ત્રિકોણના પ્રદેશ એકસરખા છે), વિક્ટોરિયા ટર્મિનસ એ જ બોરીબંદર (ઐક્ય છે, વર્ગની વાત નથી, ને હોય પણ નહીં).

૩. ગુણસૂચનભાવાર્થનો સિદ્ધાંત : આ મુજબ ઉદ્દેશ્યનો વિચાર ગુણસૂચન કરે છે, વિધેયના જે ગુણો તે ઉદ્દેશ્યના ગુણોમાં સમાવેશ પામે છે, એમ વાક્યનો આ મત મુજબ અર્થ લેવો. દા. ત., માણસ મર્ત્ય છે = મનુષ્યત્વ મર્ત્ય વર્ગમાં જે ગુણો છે તેને આવરી લે છે. વાક્ય વિચારનું એકમ છે, ને એના કૃત્રિમ વિચ્છેદ ન થાય, એ મનોવિજ્ઞાનના સત્યને આ મત તરછોડે છે, તેથી આ મત ખોટો છે. ઉદ્દેશ્ય પદને મુખ્યત્વે વસ્તુસૂચક ગણાય છે, ગુણસૂચક નહીં; તે વાત સાથે એને વિરોધ આવે છે. વળી વર્ગ વર્ગમાં સમાવેશ લે કે તેમાંથી બહિષ્કૃત થાય, ગુણ ગુણમાં સમાવેશ લે કે તેમાંથી બહિષ્કૃત થાય એવી ગુણોને અંગે વસ્તુમાની કલ્પના કૃત્રિમ છે. આ મત તે કરે છે.

૪. વિસ્તારસૂચનભાવાર્થનો સિદ્ધાંત : આ મુજબ ઉદ્દેશ્યમાં વસેલા ગુણ વિધાનમાં જે વર્ગ હોય તેના વિસ્તારનું સૂચન કરે છે દા. ત., મનુષ્ય મર્ત્ય છે = મનુષ્યત્વ મર્ત્ય પ્રાણીઓનો વિસ્તાર સૂચવે છે.

આ મત છેક જ ઊંધો છે, વિધેયને વિસ્તારરૂપે = વસ્તુરૂપે તર્કવિજ્ઞાનમાં કે મનોવિજ્ઞાનમાં કદાપિ કલ્પવામાં આવતો નથી. એ તો છેક કૃત્રિમ વાક્યાર્થ થાય. મનુષ્યત્વ મર્ત્યોના વિસ્તારને સૂચવતું નથી, એ દેખીતું જ છે. બહુ જ ક્વચિત્ એવાં વાક્યો આપણે વાપરીએ છીએ જેમાં ઉદ્દેશ ગુણસૂચન કરે ને વિધેય વિસ્તારસૂચન. દા. ત., પીળું એટલું સોનું નથી (= પીળાપણું કંઈ સોનાની ચીજોનો વિસ્તાર બતાવતું નથી), શ્રમ એટલો સફળ નથી હોતો (શ્રમની વૃત્તિ એ સફળ યનાગ્ર પ્રયોગોના વિસ્તાર સૂચવતી નથી), વગેરે વગેરે આવાં અપવાદક વાક્યોના અર્થ આમ ઘટાવાય, તેથી કંઈ સામાન્યત વાક્યાર્થ આમ થાય તે કહેવું વાજબી નથી ઠરતું



પ્રકરણ પાંચમું

વિધેયો

૧ વિધેય : વિધેય એટલે વિધેયપદનો ઉદ્દેશ્યપદ સાથેનો સંબંધ. "મનુષ્ય બુદ્ધિશાળી પ્રાણી છે," એ વાક્યમાં "મનુષ્ય" ઉદ્દેશ્યપદ છે, "બુદ્ધિશાળી પ્રાણી" વિધેયપદ છે, "છે" સંયોજક છે, ને બુદ્ધિશાળી પ્રાણી' એ મનુષ્યનું લક્ષણ છે. તેથી વિધેયપદનું કામ ઉદ્દેશ્યનું લક્ષણ આપવાનું થયું એટલે કે લક્ષણ એ અહીં વિધેય છે, અર્થાત્ વાક્યમાં માણસના લક્ષણનું વિધાન થયું છે આમ વિધેયપદ જે સંબંધ દર્શાવે તે સંબંધ દર્શાવતો સંબંધ વિધેય ગણાય છે

૨ વિધેયનાં શીર્ષકો : પોર્ફિરી નામના પશ્ચિમના તાર્કિકના સમયથી વિધેયનાં શીર્ષકો પાંચ ગણાવાય છે

૧ જાતિ.*

૨ વિભિન્નજાતિ.

૩ અસાધારણ ધર્મ

૪ ફલિત ધર્મ.

૫ આકસ્મિક ધર્મ

કોઈપણ મોટો વર્ગ નાનાનો અંદર સમાવેશ કરે તેવો હોય તો તે નાના પ્રત્યે જાતિ કહેવાય છે, દા. ત., "શરીર'ને વિષે જાતિ 'પદાર્થ'" પદાર્થ જીવંત પદાર્થ વિષે જાતિ છે, જીવંત પદાર્થ, શરીર પદાર્થોને વિષે, શરીર પદાર્થ પ્રાણી વિષે, પ્રાણી, માણસ વિષે પણ માણસ રઘુનાથ વિષે જાતિ નથી, કારણ રઘુનાથ વર્ગ નથી, વ્યક્તિ છે ગુણની નજરે પદાર્થના ગુણો જીવંત પદાર્થોના કરતાં ઓછા હોય છે

---

* આ સહેલા ને યથાર્થ શબ્દો છે, જો કે પર સામાન્ય, અપર સામાન્ય, વિશેષ ધર્મ, ને ઉપાધિ, એ શબ્દો પણ છે

મોટા વર્ગમાં સમાવિષ્ટ થયેલા વર્ગને નિમ્નજાતિ કહેવાય. પ્રાણી વિષે માણસ નિમ્ન જાતિ છે. માણસ વિષે ભારતનો માણસ નિમ્નજાતિ છે

એકજ જાતિમાં આવેલી એક નિમ્ન જાતિને બીજી નિમ્ન જાતિથી ભિન્ન પાડી બતાવે એવા ગુણને અસાધારણ ગુણ કહેવાય છે. માણસ બુદ્ધિમાન પ્રાણી છે. અહીં બુદ્ધિમત્તા એ માણસનો અસાધારણ ગુણ છે, કારણ કે એ ગુણને બળે માણસની પશુથી ભિન્નતા દર્શાવી શકાય છે. પ્રાણી, એ જાતિમાં પશુઓ ને માણસો, એ નિમ્ન જાતિઓ આવે, તો માણસને પશુથી જુદા પાડવા હોય તો કેવી રીતે પડાય ! અસાધારણ ધર્મ વર્ણવીને માણસ બુદ્ધિમાન પ્રાણી છે, પશુ તેવુ નથી; માટે બુદ્ધિ ધરાવવી, એ માણસનો અસાધારણ ધર્મ છે

કેટલાક ગુણ એવા હોય છે કે તે અસાધારણ ધર્મ નહીં, છતાં તેવા ધર્મમાંથી ફલિત થતા હોય તેવા ધર્મ ફલિત ધર્મ કહેવાય છે. દા ત., માણસ હસી શકે છે, એમાં હસવાનો ધર્મ માણસનો અસાધારણ ધર્મ નથી, છતાં તે તેની બુદ્ધિમત્તામાંથી કાર્યરૂપે જન્મે છે, બુદ્ધિથી જ હસવાનું હસાય છે તેવી રીતે ત્રણે કોણ બે કાટખુણાની બરાબર હોવાનો ત્રિકોણનો ગુણ તેની ત્રણ ભુજાઓના હોવામાંથી ગાણિતિક રીતે અનન્વય છે, ફલિત થાય છે, માટે તે ફલિત ધર્મ છે અસાધારણ ધર્મમાંથી કારણથી કે દલીલથી ઉદ્‌ભવે તે ધર્મને આ મુજબ ફલિત ધર્મ કહેવાય છે ફલિત ધર્મ કોઈ વિશિષ્ટ કોઈ એક જ વર્ગને કે ઉદ્દેશ્યને લાગુ પડે તેવો હોય તો તે વિશિષ્ટ ફલિત ધર્મ કહેવાય, દા. ત, હસવુ માણસ વિષે, ભુકવુ ગધેડા વિષે, વગેરે

કેટલાક ધર્મ કે ગુણ એવા હોય છે કે તે અસાધારણ ધર્મ પણ ન હોય ને ફલિત ધર્મ પણ ન હોય. કોઈ પણ પદને વિષે તે કેમ લાગુ પડે છે તે બુદ્ધિથી સમજી ન શકાતુ હોય તેવા ધર્મ આકસ્મિક ધર્મ કહેવાય છે. કોઈ વર્ગની તમામ વસ્તુમાં તે વ્યાપ્ત હોય તો તે અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ કહેવાય છે, દા ત., તમામ કાગડા કાળા

છે, એમાં કાળાપણું એ ધર્મ તમામ કાગડાને લાગુ પડે છે ને છતાં આ માટે તમામ કાગડા કાળા રંગ ધરાવે છે તેનું જ્ઞાન આપણને નથી, માટે કાળાપણું, એ કાગડાનો અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ છે. પણ કેટલીક ગાય રાતી છે, એમાં રાતાપણું વિશ્લેષ્ય છે ને આકસ્મિક છે; એ ગુણ વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ છે : આખા વર્ગમાં તે વ્યાપક નથી.

વર્ગસૂચક ન હોય તેવાં પદોને પણ આકસ્મિક ધર્મ હોય છે, પણ તે સંબંધમાં તે ગુણના અવિશ્લેષ્ય ને વિશ્લેષ્ય, એ બે ભેદ એમ કરવાના કે જે ગુણ સદા લાગુ હોય તે અવિશ્લેષ્ય ને કદા લાગુ હોય તે વિશ્લેષ્ય, દા.ત., રઘુનાથ ઊંચો છે, આમાં ઊંચાપણું એ રઘુનાથનો અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ છે, જ્યારે રઘુનાથ ઊંઘે છે, એમાં ઊંઘવાપણું એ વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ છે.

૩. શાબ્દિક ને વાસ્તવિક વાક્યો : આ બે પ્રકારનાં વાક્યોનો ભેદ કોઈ પણ પદના લક્ષણ પર આધાર રાખે છે ઉદ્દેશ્યપદને પૂર્ણત કે અંશત અર્થ માત્ર પ્રતિપાદિત કરનાર જે જે વાક્ય હોય તે તે શાબ્દિક હોય છે જો ઉદ્દેશ્યપદ પ્રતિ વિધેયપદનો સંબંધ વાક્યમાં અસાધારણ ધર્મનો કે જાતિનો કે લક્ષણનો હોય તો વાક્ય શાબ્દિક હોય છે ઉદ્દેશ્યપદના અર્થથી આગળ વધી કંઈ પણ વાસ્તવિક વિગત જે વાક્યમાં હોય તે વાસ્તવિક હોય છે ઉદ્દેશ્યપદ પ્રતિ વિધેયપદનો સંબંધ વાક્યમાં ફલિત ધર્મ આકસ્મિક ધર્મ વા નિમ્ન જાતિનો હોય તો વાક્ય વાસ્તવિક હોય છે દા. ત., "સર્વે માણસ પ્રાણીઓ છે." "માણસ બુદ્ધિમત્તા ધરાવે છે." "માણસ બુદ્ધિવાળું પ્રાણી છે," એ ત્રણે વાક્ય શાબ્દિક છે તેમાં વિધેય પદની વ્યાપ્તિ ઉદ્દેશ્યપદની વ્યાપ્તિના પર્યાયરૂપ હોય છે. "એરોપ્લેન એ જ વિમાન", "બાપુ તે જ મહાત્મા ગાંધીજી", "ભગવદ્‌ગીતા, તે જ ગીતોપનિષદ્" આ વાક્યો પણ શાબ્દિક છે પણ "તમામ કાગડા કાળા છે", "કેટલાક બીનો નરમાશ ધરાવે છે", 'કેટલીક આકૃતિઓ ત્રિકોણાકૃતિ હોય છે", એ વાક્યો વાસ્તવિક વાક્યો છે સત્તાવાચક નામ અર્થસૂચક હોતાં નથી, તેને ગુણ નથી હોતા વિશિષ્ટ સમુહવાચક પદને

પણ ગુણસૂચન નથી હોતું. તેવાં પદો જેમાં ઉદ્દેશ્ય હોય તેવાં વાક્યો વાસ્તવિક હોય છે. દા. ત., "મહાત્મા ગાંધીજીએ નૂતન હિંદનું સર્જન કર્યું", "ભારતવર્ષની પ્રજા સ્વાતંત્ર્યમાં પ્રગતિ સાધી રહી છે."

ઉપરાંત, એકદેશી વાક્ય તમામ વાસ્તવિક જ હોય તે દેખીતું છે. દા. ત., "કેટલીક કેરી મીઠી હોય છે", "કેટલીક કેરી મીઠી નથી હોતી."

જે સર્વદેશી વાક્યોમાં ઉદ્દેશ્યપદ સામાન્યપદ હોય યા તો ભાવવાચક પદ હોય તેમાં જ શાબ્દિક ને વાસ્તવિક વાક્યોનો ભેદ મહત્ત્વનો ગણાય છે.

આકૃતિક વાક્યોને શાબ્દિક ને વાસ્તવિક વાક્યો સાથે ભેળસેળ ગણવાં નહીં. તે વાક્યોનાં વિધાન હંમેશ સત્ય જ હોય છે, તેનું વસ્તુ ભલેને ગમે તે હોય. ક તે ક, કોઈ પણ ખ તે અ-ખ નથી–એ વાક્યો આનાં ઉદાહરણ છે.

મનોયત્ન

નીચેનાં વાક્યોમાં વિધાનસંબંધો કહો. જરૂરનું હોય ત્યાં કારણ આપો:—

૧. કવિ એટલા તમામ તરંગી.
૨. હિંમત સદ્‌ગુણ છે.
૩. કવિઓ કલ્પનાશીલ માણસો હોય છે.
૪. કેટલાક વાર્તાકાર કવિ હોય છે.
૫. પોતાની અંદરનો દિવ્ય અવાજ કહે તે જ સત્ય.
૬. કોઈ પણ અજ્ઞાન ને ગરીબ દેશ સ્વતંત્ર હોતો નથી.
૭. કેટલાક યુવકો ઉત્સાહી નથી હોતા.
૮. અમે સાત છીએ.
૯. કેટલીક આકૃતિ વર્તુલો હોય છે.
૧૦. માણસમાત્ર કવચિત્ ભૂલ કરે છે.

(૧) અહીં વિધેય ગુણવાચક છે. ઉદ્દેશ્યનો એ ફલિત ધર્મ છે.

(૨) વિધેયપદ ઉદ્દેશ્યપદ સાથે નિમ્ન જાતિ ને વ્યક્તિનો સંબંધ રાખે છે કિંમત, એક ગુણ છે, એટલે સદ્‌ગુણોના વર્ગ (નિમ્ન જાતિ)ને પેટે વ્યક્તિ છે મોટો વર્ગ ને નાનો વર્ગ જાતિ ને નિમ્ન જાતિ, પણ વર્ગ ને વર્ગમાં એક કોઈ કિંમત કે વ્યક્તિ તે નિમ્ન જાતિ ને વ્યક્તિ કહેવાય

(૩) જાતિ ને નિમ્નજાતિ

(૪) નિમ્નજાતિ ને નિમ્નજાતિનો અહીં સબંધ છે વાર્તાકાર-વર્ગ છે, કવિ-વર્ગ છે પણ વાર્તાકારવર્ગમાં કવિવર્ગ સમાતો નથી ને કવિવર્ગમાં વાર્તાકારવર્ગ સમાતો નથી તેથી મોટો વર્ગ ને નાનો તેમાં સમાતો વર્ગ ધરાવે તેવો અહીં સબંધ નથી, એટલે કે જાતિ ને નિમ્નજાતિનો સબધ નથી બંને જાતિ સ્વતંત્ર છે, પણ અશત એક જાતિમાં બીજી જાતિનો અશ સમાય છે, તેથી આ બે અંશાવરોહી નિમ્નજાતિઓ છે.

(૫) લક્ષણ-સત્યનુ આ લક્ષણ છે

(૬) જાતિ નિમ્નજાતિ અંગે નિષેધાઈ છે

(૭) અસાધારણ ધર્મ કૃત્રિમ ધર્મ, અને અવિશ્લેષ્ય ધર્મનો નકાર થયો છે. વિધેય ઉદ્દેશ્યનો વિશ્લેષ્ય ગુણ ન હોઈ શકે તેમ નથી, તેથી વિશ્લેષ્ય ગુણનો અહીં નકાર નથી

(૮) અવિશ્લેષ્ય ગુણ હકારાયો છે

(૯) નિમ્નજાતિ જાતિ વિશે હકારાઈ છે

(૧૦) વિશ્લેષ્ય ધર્મનું જાતિ વિશે વિધાન હકારાયુ છે

પ્રશ્નો

ક વિધેયસબધો * કહો —

૧. રૂપા કરતાં સોનુ મોઘુ છે
૨. પ્રામાણિકપણું છેવટે ફાવે છે
૩ કાર્તિક માસ વર્ષનો પહેલો માસ છે

---

* વિધેયો કહો, એમ પણ પ્રશ્ન પૂછી શકાય.

૪. છેવટે કૂતરું તે કૂતરું.
૫. અપ્રમાણિત સહેલો વિષય નથી.
૬. કેટલાંક મકાન શોભતાં નહોતાં.
૭ ગાર્ડી કોલેજ સ્ટેશનની પાસે છે
૮. સુંદર સ્ત્રી સમાજમાં સુલભ નથી હોતી.
૯. સ્ત્રીસ્વભાવ ચંચળ હોય છે.
૧૦. હુ તેને માટે મરી ફીટયો.
૧૧. સૌએ સૌનું સભાળી લેવું
૧૨. ખિસ્સાં ખાલી, દમામ ભારી.
૧૩ વીજળીક ટ્રામોમાં ચડવું તો તે સાચવીને ચડવુ.
૧૪. કોંગ્રેસવાદીઓ કેટલાક જ પ્રગતિવાદી હોય છે
૧૫ ટેનિસ ખેલનારને ટેનિસના જોડા વિના ફાવવુ નથી.

ખ. નીચેનાં વાક્યો શાબ્દિક છે કે વાસ્તવિક તે કહો:

૧ ત્રિકોણને ત્રણ બાજુ હોય છે.
૨. કૂતરા ભસે છે
૩. ગધેડાં ભૂકે છે
૪. માણસ માત્ર મર્ત્ય છે
૫. કેટલાક માણસ શાણા નથી હોતા.
૬. કોઈ કોઈ માણસ દુશ્મનના જાસૂસ હોય છે
૭. અગ્નિ બાળે છે

ગ. ઉપર ક મા ૧ થી ૬ સુધી નીચે પ્રમાણે વિધેય સબધો ન હોય તો તે પર છેકો મૂકો:

૧. અસાધારણ ધર્મ.
૨. ફલિત ધર્મ.
૩. આકસ્મિક ધર્મ, ને જાતિ.
૪. અસાધારણ ધર્મ નિષેધાયો.
૫. વિશ્લેષ્ય ગુણ નકારાયો
૬. અસાધારણ ગુણ નકારાયો.

પ્રકરણ છઠ્ઠું

લક્ષણો ને વિભાગો

૧. લક્ષણ-અર્થ ને મર્યાદા : લક્ષણ એટલે કોઈ પણ પદના ગુણોનું કથન, વ્યાખ્યા. દેખીતું છે કે જે કોઈ પદ ગુણવાચક હોય તેનું જ લક્ષણ આપવું શક્ય બને સંજ્ઞાવાચક નામો ગુણવાચક હોતાં નથી, તેથી તેનાં લક્ષણ ન હોય દા ત., "ગોવિંદ", એ પદનું લક્ષણ ન હોય ગોવિંદને ઓળખાવી શકીએ કે એ સખારામનો પુત્ર, દાક્તર, અમુક ઉંમરનો, અમુક ગામનો વગેરે છે. પણ ગોવિંદની વ્યાખ્યા કે એનું લક્ષણ ન હોય તેમજ જે જે પદ અપૃથક્કરણીય હોય, એટલે કે જે જે પદ એક જ સરળ ગુણને સૂચવતું હોય તેનું પણ લક્ષણ ન હોઈ શકે; દા ત., રતાશ, કાળાશ, ખટાશ, કડવાશ વગેરે

લક્ષણ આપવાની સાધારણ રીત એ છે કે જેનું લક્ષણ આપવું હોય તેની જાતિ કહેવી ને તેનો અસાધારણ ધર્મ કહેવો દા ત, માણસનું લક્ષણ આપવું હોય તો તે પ્રાણી છે (જાતિ કહેવી) ને બુદ્ધિવાળું પ્રાણી (અસાધારણ ધર્મ) છે' એમ દર્શાવવા માટે બુદ્ધિમત્તા ધરાવનાર પ્રાણી તેનું નામ માણસ, એ મુજબ લક્ષણ અપાય

દેખીતું છે કે જે જે પદની ઉપર જાતિ ન હોય તેનું લક્ષણ અશક્ય બને છે. વૈશેષિક દર્શનમાં દ્રવ્ય, ગુણ, કર્મ વગેરે સાત પદાર્થો વર્ણવાય છે હવે દ્રવ્ય કયા પદાર્થની નીચે જાતિરૂપે આવે તે કહેવું શક્ય નથી; તેથી દ્રવ્ય વિષે લક્ષણ ન અપાય. એરિસ્ટૉટલે પણ દશ ભાવ-પદાર્થ ગણાવ્યા હતા, દા ત., પદાર્થ, ગુણ વગેરે. તેનું પણ લક્ષણ અશક્ય હતું. તે તે પદોનું પૃથક્કરણ શક્ય નહોતું, તેથી લક્ષણ શક્ય નહોતું સંજ્ઞાવાચક નામનું પણ લક્ષણ ન જ હોઈ શકે. દા. ત, રામ, ગોવિંદ, હરિલાલનું લક્ષણ ન હોઈ શકે તેમજ એક જ વિશિષ્ટ વસ્તુનું પણ લક્ષણ ન હોય, તેમજ તદ્દન સરળ માનસિક ક્રિયાનું લક્ષણ ન હોય, દા ત; સ્વાદ, શ્રવણ વગેરેનું લક્ષણ અશક્ય છે

પણ વિજ્ઞાનના પદો, જેવાં કે વર્તુલ આકૃતિ, ચોરસ આકૃતિ, ત્રિકોણ આકૃતિ વગેરે લક્ષણને પાત્ર છે તે દરેક અમુક જાતિ નીચે આવે છે ને દરેકને અસાધારણ ધર્મ વા ગુણ હોય છે. દા ત, ચોરસ આકૃતિ (જાતિની) છે, ને તે અસાધારણ ધર્મ, ચોરસપણું ધરાવે છે. તેથી તે વર્તુલથી, ત્રિકોણથી વગેરેથી ભિન્નતા ધરાવે છે

૬. લક્ષણ આપવા શું કરવું ? : અંગ્રેજ તાર્કિક પ્રો બેઇન કહે છે કે બે નિયમ પાળીએ તો લક્ષણ અપાય

(૧) જે વર્ગનું લક્ષણ આપવુ હોય તેની સામાન્ય વ્યક્તિઓને મનમાં એકત્રિત કરો

(૨) તે વર્ગ જે વર્ગથી જુદો પાડવો હોય તે વર્ગની સામાન્ય વ્યક્તિઓને મનમાં એકત્રિત કરો

લક્ષણનો હેતુ જ એ હોય છે કે તેને બળે આપણે એક વર્ગને બીજા વર્ગથી જુદો પાડવા માગીએ છીએ ઉપના બે નિયમ પાળવા દા ત., 'માણસ'નું જો લક્ષણ આપવુ હોય તો—

(૧) હરિ, ગોવિંદ, મનુ, રતિનાલ વગેરે જેવાં સામાન્ય મનુષ્યોને મનમા એકત્રિત કરવા, ને

(૨) ગાય, ઘોડો, મર્કટ વગેરે વર્ગો, જેને માણસથી આપણે જુદા પાડવા છે, તે વર્ગોના ચિત્ર મનમાં એકઠાં કરવાં

માણસો કઈ બાબતમાં સામ્ય ધરાવે છે, ને માણસેતર પ્રાણીઓ (ગાય, ઘોડો, મર્કટ વગેરે) કઈ બાબતમાં સામ્ય ધરાવે છે તે તે પછી વિચારતાં માલૂમ પડશે કે માણસ માત્ર બુદ્ધિમત્તા ધરાવવાનુ સામ્ય ધરાવે છે, ને ઇતર પ્રાણીઓ તેનો અભાવ ધરાવવાનું સામ્ય ધરાવે છે તેથી બુદ્ધિ ધરાવવી એ માણસનો અસાધારણ ધર્મ છે તેથી બુદ્ધિમત્તા ધરાવનાર પ્રાણી એનું નામ માણસ, આ પ્રમાણે માણસનુ લક્ષણ થયું પ્રાણી, એ સમીપ જાતિ છે, બુદ્ધિમત્તા એનો અસાધારણ ધર્મ છે માણસનું લક્ષણ આપવાનો ઇતર પ્રાણીઓથી એનો ભેદ દર્શાવવાનો હોય, નહીં કે વસ્તુમાત્રથી;

ને ઈતર પ્રાણીઓ, ને મનુષ્ય એ બે વર્ગની નજીકનો ઉપરનો વર્ગ પ્રાણી છે; પ્રાણી સમીપ જાતિ છે

આમ લક્ષણ આપવું એટલે અસાધારણ ધર્મથી વિશિષ્ટ (સમીપ) જાતિનું વર્ણન કરવું લક્ષણ આપવાની તાર્કિક રીત આ જ છે

૩. લક્ષણના નિયમો :

(ક) સમવ્યાપિતા : જે પદનું લક્ષણ આપવુ હોય તેની વ્યાપકતાની સાથે લક્ષણની સમવ્યાપકતા હોવી જોઈએ, એટલે કે લક્ષણ અતિવ્યાપ્ત પણ ન જોઈએ, ને અવ્યાપ્ત પણ ન જોઈએ. જ્યારે લક્ષિત પદથી સૂચવાતી વસ્તુઓ કે વ્યક્તિઓના કરતાં લક્ષણ વધારે વસ્તુઓ કે વ્યક્તિઓ લક્ષણ સૂચવે ત્યારે તે અતિવ્યાપ્ત બને છે, અને જ્યારે લક્ષિત પદથી સૂચવાતી વસ્તુઓ કે વ્યક્તિઓના કરતાં લક્ષણ ઓછી વસ્તુઓ કે વ્યક્તિઓને સૂચવે ત્યારે તે અવ્યાપ્ત બને છે.

નિયમભંગના દાખલા :

(૧) જેની બે બાજુ સરખી હોય એવી ત્રણ બાજુવાળી આકૃતિ તેનું નામ ત્રિકોણ

આ લક્ષણ અવ્યાપ્ત છે સમત્રિભુજ ત્રિકોણો આ લક્ષણથી બહિષ્કૃત થાય છે

(૨) જે સંસ્થામાં મેટ્રિકનો વર્ગ કેળવાય તેનું નામ શાળા.

આ લક્ષણ પણ અવ્યાપ્ત છે. જે શાળાઓમાં બીજા વર્ગોને શિક્ષણ અપાતું હોય તે શાળાઓ હોવા છતાં તે આ લક્ષણથી બહિષ્કૃત થાય છે.

(૩) દ્વિસમભુજત્રિકોણનું નામ એકે જે ત્રણ ભુજા ધરાવતી આકૃતિ છે.

આ લક્ષણ અતિવ્યાપ્ત છે. એ મુજબ તો ત્રણે બાજુ સરખી હોય એવી આકૃતિ પણ આમાં આવી જશે.

(૪) જ્યાં વિદ્યાર્થીઓ વાંચે તે શાળા.

આ અતિવ્યાપ્ત લક્ષણ છે, કારણ કે ઘર પણ આ હિસાબે શાળા કહેવાશે, ઘરમાં પણ વિદ્યાર્થી વસે છે.

ખ. અક્લિષ્ટતા યાને સ્ફુટતા : લક્ષિત પદના કરતાં તેનું લક્ષણ સ્ફુટતર હોવું જોઈએ, સારાંશ, જેનું લક્ષણ અપાય તેના શબ્દના કરતાં ખુદ લક્ષણના શબ્દો વધારે સમજાય એવા હોવા જોઈએ તેમ થતું ચાર વિગતે અટકે છે, (૧) પુનરાવર્તન, (૨) અલંકારભાષા, (૩) અપરિચિતભાષા, (૪) વિધિભાષા શક્ય હોય છતાં નિષેધભાષા.

આવા દોષો વા નિયમભંગો :

(૧) જયારે કોઈ પણ પદ પોતાના વાપરવાથી અથવા તો પર્યાયોના વાપરવાથી સમજાય ત્યારે આ દોષ થાય છે, દા. ત, માણસ એટલે માનવ પ્રાણી, કવિત્વ પ્રેરણાવાળો લેખક, તેનું નામ કવિ; જે વિજ્ઞાનમાં તર્ક વિશે વ્યવસ્થિત જ્ઞાન હોય તેનું નામ તર્કવિજ્ઞાન. ખરું જોતાં આવાં લક્ષણો વર્તુલરૂપી લક્ષણો હોય છે એક જ વાતને પર્યાયથી કહી ફરીને હતા ત્યાં ને ત્યાં આપણે આવીએ છીએ, જેમ વર્તુલમાં બને છે

(૨) અલંકારભાષા સ્પષ્ટ અર્થ કહેવા સમર્થ નીવડતી નથી. દા ત બુદ્ધિ એટલે માનવ આવેશોનો રથી, સંયમરૂપી પવિત્ર તીર્થ હોય તેનું નામ આત્મા, કાવ્ય એટલે રસિકતા અર્પતી સાહિત્યક્ષેત્રની સ્ત્રી, શીટ એટલે રસનું નાવડું

(૩) આવાસના અગ્રસ્થાને દશ્ય આધારવિહીન અવનમિત રચના તેનું નામ ગોખ અહીં ગોખને સમજાવવા માટે જે ન સમજાય તેવા શબ્દો વપરાયા છે આવા લક્ષણને અપરિચિતભાષાવાળું લક્ષણ કહેવાય સત્ય એટલે વાસ્તવતાને અનુરૂપ યથાતથ્યસમેત વક્તવ્ય આ પણ આવો જ બીજો દાખલો ગણાય

(૪) નિષેધભાષા લક્ષણ આપવામાં ન વાપરવી જોઈએ, કારણ કે તેવી ભાષાથી જોઈતો પ્રકાશ મળતો નથી દા ત, પ્રકાશ એટલે અંધકારનો અભાવ, અજ્ઞાનનો ઉચ્છેદ તેનું નામ જ્ઞાન, પ્રામાણિકતા એટલે કૈતવ-

પિંડીનો અભાવ. છતાં જ્યાં મૂળ પદ જ અભાવરૂપ હોય ત્યાં તેનું લક્ષણ નિષેધાત્મક શબ્દોનો ત્યાગ કરી શકે નહીં, દા ત, અધકાર એટલે પ્રકાશનો અભાવ, અનુત્સાહ એટલે ઉત્સાહ હોવાનો અભાવ.

(ગ) લક્ષણ આપતી વખતે સક્ષિપ્તતા સાચવવી જોઈએ જેટલા શબ્દ જરૂરના હોય તેટલા જ, તેથી વધારે નહીં, એવી જાતની ભાષામાં લક્ષણ આપવુ જોઈએ. મુખ્ય મુદ્દો એ કે લક્ષણ આપતી વખતે અસાધારણ ધર્મ ને સમીપ જાતિ, એનું કથન જોઈએ અસાધારણ ધર્મ ન આપતાં જો દૂષિત ધર્મ અપાય કે અવિશ્લેષ્ય આગન્તુક છટો પડતો ને બિનજરૂરી ધર્મ અપાય તો લક્ષણને દૂષિત કરે છે, કારણ કે તેને લીધે એવો ગર્ભિત અર્થ નીકળે છે કે તેવા ધર્મ લક્ષણ અપાયેલી વસ્તુને આવશ્યક છે

આવા દોષો :

(૧) ત્રણ બાજુ ને ત્રણ ખૂણા હોય તેવી આકૃતિનું નામ ત્રિકોણ

લક્ષણ તરીકે આ કથન ખોટુ છે, કારણ કે એમાં એવી શક્યતા સૂચવાય છે કે ત્રણ બાજુ હોય ને ત્રણ ખૂણા ન હોય, જે અશક્ય છે.

(૨) માણસ એટલે બુદ્ધિ ધરાવનાર બે પગવાળુ પ્રાણી.

બે પગ ધરાવવા, તે માણસનો અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ છે આ કારણથી એવી શક્યતા સૂચવાય છે કે બુદ્ધિ ધરાવનાર પ્રાણી હોય ને છતા તેને બે પગ ન હોય, જે શક્ય નથી ઉપર મુજબ વિચારતાં લક્ષણ અદૂષિત હોય તે માટે ત્રણ નિયમો તરી આવે છે તે સમવ્યાપ્ત જોઈએ, સ્ફુટ જોઈએ, અને સક્ષિપ્ત જોઈએ.

૪ **"ભારતીય" તર્કની રીતે લક્ષણ :** ભારતીય તર્કવિજ્ઞાનની લક્ષણ વિષેની સાધારણ રીત "તર્કસગ્રહ"ની ટીકામાં સુલભ છે— "દીપિકા"માં તે મુજબ લક્ષણ દોષરહિત બને તે માટે તેમાં અવ્યાપ્તિ અતિવ્યાપ્તિ ને અસભવના દોષો ન હોવા જોઈએ અવ્યાપ્તિ, અતિ-વ્યાપ્તિ ને અસભવ—એ ત્રણ દોષ વિનાનો ધર્મ તેનું નામ લક્ષણ

૫ કેટલાંક લક્ષણ કામચલાઉ હોય : કેટલાંક લક્ષણ આપણે કામચલાઉ એટલે કે અનન્તિમ તરીકે સ્વીકારવાં પડે ને કેટલાંક "સુરાજ્ય", "સ્વતંત્રતા", જેવાં પદોની વ્યાખ્યા આપીએ તો તે અન્તિમ ન હોઈ શકે, તે અંગેના વિચારો વખતોવખત ફેરવાતા જાય તે શક્ય છે તેથી, જ્યારે જો આપણે "ઘોડો", "ગાય", "ગુલાબ" વગેરે જેવાં પદોની વ્યાખ્યા આપીએ તો તે અન્તિમ ને નિશ્ચિત હોઈ શકે, તે અંગે કુદરતે જ નિશ્ચિતતા આણી હોવાને લીધે.

૬. વર્ણન ને લક્ષણ : આ બે ભિન્ન છે. વર્ણન આપણને વસ્તુનું ઓછુંવત્તુ ચિત્ર રજૂ કરે છે, જ્યારે લક્ષણ આપણને તેની નિશ્ચિત બૌદ્ધિક મર્યાદા રજૂ કરે છે. વર્ણન આપતી વખતે વસ્તુની જાતની સાથે ક્વચિત ધર્મ કે આકસ્મિક ધર્મને આપણે રજૂ કરીએ છીએ, પણ લક્ષણ આપતાં જાતિ સાથે અસાધારણ ધર્મ રજૂ કરીએ છીએ. દા. ત., માણસ એક હસતું પ્રાણી છે; માણસ એક પંખવિહીન બે પગું પ્રાણી છે— એ વર્ણનો છે.

૭. તાર્કિક વિભાગ યાને વિભાગ, ગણના, અવયવ, અર્થભેદ, બૌદ્ધિક ભેદ : કોઈ પણ જાતિ કે વર્ગની નિમ્નજાતિ કે તેના ઉપવર્ગો (પેટા વર્ગો)માં આપણે ભાગ કરીએ તો આપણે તાર્કિક વિભાગ કર્યો કહેવાય છે. લક્ષણથી આપણે ગુણો વા ધર્મોનું કથન કરીએ છીએ, ત્યારે વિભાગીકરણથી આપણે વસ્તુઓ કે વ્યક્તિઓનું કથન કરીએ છીએ. દેખીતું છે કે માત્ર સામાન્ય પદો અથવા સામાન્ય પ્રયોગમાં હોય ત્યારે ભાવપદોના જ વિભાગ થઈ શકે છે.

તાર્કિક વિભાગ યાને વિભાગ ને ગણના ભિન્ન છે. ગણનામાં તો કોઈ વર્ગની વ્યક્તિઓને એક એકથી છૂટી કહેવામાં આવે છે. દા. ત. માણસમાં રામ, રાવણ, સીતા, રઘુવીર વગેરે; પણ વિભાગમાં વર્ગના પેટા વર્ગ કહેવામાં આવે છે; દા. ત., માણસના વિભાગ બુદ્ધિશાળી ને બુદ્ધિશાળી નહીં એવા.

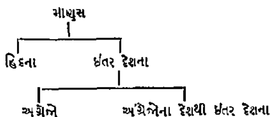
તાર્કિક વિભાગ યાને વિભાગ અવયવપૃથક્કરણથી ભિન્ન છે. કોઈ

પણુ એકમને તેના અવયવોમાં પૃથક્કૃત કરવાથી અવયવો કહેવાય છે પરંતુ વિભાગ જુદી જ વસ્તુ છે માણુસનું પૃથક્કરણ કરીને તેના હાથ, પગ, માથુ વગેરે અંગો કહીએ તો તેથી અવયવપૃથક્કરણ થાય છે માણુસ એ વર્ગનો વિભાગ થતો નથી

વળી તાર્કિક વિભાગ યાને વિભાગ ને અર્થભેદ પણ ભિન્ન છે દા. ત., દોષાકર, એ શબ્દના બે અર્થભેદ થાય, (૧) દોષા=રાત્રી, રાત્રીનો કરનાર, ચંદ્ર ને (૨) દોષનો આકર=દોષનો ભંડાર. એક શબ્દના બે અર્થ આમ થઈ શકે તો ત્યાં આપણે અર્થભેદ જ કરીએ છીએ, વિભાગ જુદી વસ્તુ છે, તેમાં એક વર્ગના બે પેટાવર્ગનો ભેદ પાડવામાં આવે છે.

તેમજ વિભાગ ભૌતિક ભેદથી અથવા તાત્ત્વિક ગુણુવિભાગથી પણ ભિન્ન છે ભૌતિક ભેદ અથવા ગુણુપૃથક્કરણુમા આપણે કોઈ પણ વસ્તુની વસ્તુના વિભાગો કરીએ છીએ, દા ત, સોનું, તો તેની પીળાશ, તેની મૂલ્યવત્તા વગેરે, વિભાગમાં આપણે કોઈ મોટા વર્ગ યાને સમૂહના પેટા વર્ગ યાને સમૂહોને છૂટા પાડીએ છીએ, દા ત, માણુસ, ને ભારતના માણુસો ને ઇતર દેશોના માણુસો, પણ તાત્ત્વિક ગુણુભેદમાં ભારતના માણુસો ને ઇતર દેશોના માણુસો, પણ તાત્ત્વિક ગુણુભેદમાં આપણે વસ્તુના અંગભૂત ગુણો છૂટા પાડીએ છીએ, દા. ત., સોનાને તેની પીળાશમાં, તેની મૂલ્યવત્તામાં વગેરે એકમાં લક્ષ વસ્તુગામી છે, બીજામાં ગુણગામી.

૮. વિભાગ : દ્વિભાજન : વિભાગ કરતી વખતે આપણે તેના કોઈ મુદ્દાને પકડવો પડે છે દા ત, માણુસના વિભાગ જો હિંદના માણુસ ને ઇતર દેશોના માણુસ, એમ કરીએ તો વિભાગનો મુદ્દો અહીં દેશપરત્વે છે આમ વિભાગ કરીએ ત્યારે આપણે સંપૂર્ણ વિરોધી મુદ્દા પકડીએ છીએ દા. ત, ભારત દેશના હોવું કે ન હોવું એ પરસ્પરવિરોધી મુદ્દા આવા પરસ્પર વિરોધને પરિણામે ભાગ પડે તો વર્ગનું દ્વિભાજન થાય છે • **હિંદના ને હિંદના નહીં એવા.** આવા વર્ગના પેટાવર્ગ ને તેના પેટાવર્ગ વગેરે કરવાથી વર્ગના વારતવ રીતે પૂરેપૂરા વિભાગ કરી શકાય,



વગેરે વગેરે આવા વિભાગો સંપૂર્ણતા સાધે છે, જો કે એ માત્ર આકૃતિક વિભાગો હોય છે, કારણ કે કોઈ પણ વર્ગના આવા વિભાગો કર્યે જઈએ તો છેવટે એક કનિષ્ઠ વિભાગ એવો આવે કે તે શબ્દતઃ હોય, વસ્તુત ન પણ હોય.

૯. તાર્કિક વિભાગ ને વાસ્તવિક વિભાગ : આ બે જુદી જુદી વસ્તુઓ છે તાર્કિક વિભાગને વાસ્તવતા સાથે સંબંધ નથી. દા. ત., માણસના વિભાગ સફેદ ચામડીવાળા ને સફેદથી ઇતર ચામડીવાળા એવા વિભાગ કરીએ તો વર્ગભાગ તો બરાબર થયા, પણ સફેદ ચામડી-વાળામાં કંઈ ખાસ સ્વભાવસામ્ય ન પણ હોય ને ઇતર રંગની ચામડી વાળામાં સ્વભાવત અભેદ ન હોય—સફેદ ચામડીવાળા બુદ્ધિશાળી, દયાળુ, દ્રવ્યવાન વગેરે ન પણ હોય ને ઇતર રગવાળા તેવા ન હોય એમ પણ ન હોય. પણ વાસ્તવ વિભાગમાં તેમ નથી હોતું દા. ત., બિડાલવર્ગીય પ્રાણી લઈને આપણે સિંહ, વાઘ, ચિત્તોવાઘ, બિલાડી વગેરે પ્રાણીને લઇશુ તો એક સ્વાભાવિક વર્ગ થશે, તેમાં દરેક વિભાગમાં અમુક ક્રૂરતા, અમુક તીવ્ર નખ ધરાવવાપણું, અમુક માંસાહારીપણું એવા સરખા ગુણો માલૂમ પડશે. આવી રીતનો વિભાગ નૈસર્ગિક વિભાગ હોય છે. આકૃતિક વા તાર્કિક વિભાગ જુદા ને વાસ્તવિક વા નૈસર્ગિક વિભાગ જુદા એમ આ પરથી સમજાશે.

૧૦. તાર્કિક વિભાગીકરણના નિયમો :

(૧) પ્રત્યેક વિભાગીકૃત અંગ સામાન્ય પદ હોવું જોઈએ

(૨) વિભાજ્ય પદ પ્રત્યેક વિભાગીકૃત અંગનું વિધેય હોવું જોઈએ.

(૩) વિભાજ્ય વર્ગમાં સમાયેલો પ્રત્યેક અંગ વિભાગથી પૂરો થતો હોવો જોઈએ; એટલે કે વિભાગ સંપૂર્ણ હોવો જોઈએ.

(૪) વિભાગ પરસ્પરગ્લેષી ન હોવો જોઈએ, સારાંશ, વિભાગના પેટાભાગો પરસ્પર નિષેધક જોઈએ.

નિયમભંગો :

(૧) નો ભગ : હિન્દના જો ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર, મધ્યપ્રદેશ વગેરેમાં આપણે ભાગો પાડીએ તો નિયમ ૧ નાનો ભંગ થશે. અહીં વિભાગીકૃત અંગો ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર, મધ્યપ્રદેશ, એ સામાન્ય પદો નથી.

(૨) નો ભગ : ઘોડાના વર્ગના જો આપણે ભગીના ઘોડા, ખચ્ચર, ગધેડાં વગેરે વિભાગો કરીએ તો ૨ જા નિયમનો ભંગ થાય; કારણ કે ખચ્ચર ને ગધેડાં ઘોડા નથી. વિભાજ્ય ઘોડો એ વિભાગીકૃત અંગો ગધેડાં, ખચ્ચર વગેરેને વિશે વિધેય નથી. ઘોડો ખચ્ચર છે, એમ વિધાન નહીં કરાય.

(૩) નો ભંગ : જો ભારતવર્ષના માણસના વિભાગ આપણે ગુજરાતીઓ, મદ્રાસીઓ ને મહારાષ્ટ્રીઓથી કરીએ તો નિયમ ૩ નો ભંગ થાય છે. કારણ કે ભારતના તમામ માણસો આ વર્ગોથી પૂર્ણ થતા નથી.

(૪) નો ભગ : જો ભારતવર્ષના માણસોના આપણે કવિઓ, ફિલસૂફો ને કથાકારો એ વર્ગ પાડીએ તો નિયમ ૪ નો ભંગ થાય છે, કારણ કે કવિઓ ફિલસૂફ પણ હોય છે ને કથાકારો કવિ પણ હોય છે; વર્ગો પરસ્પરનિષેધક નથી, પણ પરસ્પરાગ્લેષી છે

આમાં એટલું પણ જણાશે કે કોઈ કોઈ દૂષિત વિભાગોમાં એકથી વધુ નિયમોના ભંગ થયા હોય છે. દા ત., છેલ્લા દાખલામાં જેમ ૪ થો નિયમ તૂટે છે તેમ ૩ જો પણ તૂટે છે તે સ્પષ્ટ છે.

મનોયત્ન

૧. નીચેનાં લક્ષણો તપાસો :

(ક) જે ધર્મ કોઈ પણ ઉદ્દેશ્યનો ફલિત ધર્મ પણ ન હોય વા અસાધારણ ધર્મ પણ ન હોય તેનું નામ આકસ્મિક ધર્મ.
(ખ) વિચારનું વિજ્ઞાન, તેનું નામ તર્કવિજ્ઞાન.
(ગ) પશુઓનો રાજા તે સિંહ.
(ઘ) માણસ એટલે લખવાવાંચવાની શક્તિ ધરાવતું પ્રાણી.
(ચ) કેળવણી એટલે અજ્ઞાનનાશક વૈદ્ય.
(છ) દુર્ગુણને ન સેવે તે માણસનું નામ સદ્દગુણી માણસ.
(જ) આપણા રાજ્યનો માણસ નહીં તે પરરાજ્યનો માણસ.
(ઝ) રસિક રીતે લખાયેલું પુસ્તક તેનું નામ નવલકથા.
(ટ) બુદ્ધિનો અભાવ એટલે મૂર્ખતા.
(ઠ) મનુષ્ય એટલે દેવોની પૂજા કરી શકે તે પ્રાણી.
(ડ) પદવીદાનો આપવા માટેનું મકાન તેનું નામ યુનિવર્સિટી.
(ત) મહાત્મા ગાંધીજી એટલે નૂતન ભારતના સર્જક.

ઉત્તર

(ક) આ લક્ષણ દોષરહિત છે. તેમાં નિષેધના શબ્દો છે તે છતાં દોષ નથી; કારણ કે લક્ષિત પદનો ભાવ જ અભાવરૂપ છે.
(ખ) અતિવ્યાપ્ત લક્ષણ છે; કારણ કે આ મુજબ તો મનોવિજ્ઞાન પણ તર્કવિજ્ઞાનમાં આવી જાય ને તત્ત્વદર્શન પણ તેમાં આવે.
(ગ) અલંકારની ભાષાનો પ્રયોગ અહીં દોષ છે.
(ઘ) લક્ષણ માણસો ફલિત ધર્મ કહે છે. અસાધારણ ધર્મ કહેતું નથી. વળી લક્ષણ અવ્યાપ્તિ દોષ ધરાવે છે, કારણ કે આ હિસાબે આંધળા માણસો માણસો નહીં કહેવાય
(ચ) અલંકારની ભાષા વાપરવામાં આવી છે.
(છ) નિષેધની ભાષાનો આમાં દોષ છે; લક્ષિત પદ વિધિરૂપ છે, ને લક્ષણ ભાવરૂપ હોય, અભાવરૂપ ન હોય.
(જ) લક્ષણ દોષવિનાનુ છે. મૂળ પદ અભાવરૂપ છે.

(ઝ) લક્ષણ અવ્યાપ્ત તેમ અતિવ્યાપ્ત છે, અવ્યાપ્ત છે, કારણ કે અરસિક નવલકથાઓ પણ નવલકથા તો ખરી જ ને તે બહિષ્કૃત થશે અતિવ્યાપ્ત છે, કારણ કે આ હિસાબે તો રસિક કાવ્યો પણ નવલકથા ઠરશે અસાધારણ ધર્મ અહીં કહેવામાં જ આવ્યો નથી

(ટ) લક્ષણ દોષવિનાનું છે, પદ જ અભાવરૂપ છે

(ઠ) અહીં જાતિ સાથે વિશેષ્ય ધર્મ કહેવાયાં છે વાક્ય વર્ણન છે લક્ષણ નથી માણસને અન્ય પ્રાણીઓથી જુદુ પાડવા વર્ણન ખપમાં આવે છતાં નાસ્તિકો આ હિસાબે માણસ વર્ગમાંથી બહિષ્કૃત થશે ધર્મિષ્ઠતા એ કંઈ માણસનો અસાધારણ ધર્મ નથી લક્ષણ તરીકે આ વાક્ય દોષવાળું છે, કારણ એ કે—(૧) એ માત્ર વર્ણન છે (૨) તે તરીકે પણ એ અવ્યાપ્તિ ધરાવે છે

(ડ) યુનિવર્સિટી કંઈ મકાન નથી, જાતિ ખોટી કહી છે એ તો વિદ્વાનોનું એક મંડળ છે પદવીદાન કરવું તે તે મંડળનો ફલિત ધર્મ છે, તેનો અસાધારણ ધર્મ જ્ઞાન વા ઉચ્ચ જ્ઞાનનો પ્રચાર કરવો કે એવો કંઈક છે

(ત) આ વર્ણન છે

૨ નીચેના તર્કવિભાગો તપાસો

(ક) ઘર ——— ભોંયતળિયુ પહેલો માળ બીજો માળ

(ખ) માણસો ——— ખરા ને મૂર્ખ

(ગ) રૂપુ ——— શ્વેતતા ને વિશિષ્ટ ગુરુત્વ.

(ઘ) પુસ્તકાલય ——— જાહેર ખાનગી ને ગુજરાત યુનિવર્સિટીનું પુસ્તકાલય

(ચ) વિદ્યાર્થીઓ ——— પુષ્ટ અપુષ્ટ ઉદ્યોગી

(છ) પ્રજાયુદ્ધો ——— યુરોપના હાલનાં, કન્દ, દેશવિનાશક

ઉત્તરો

(ક) આ અવયવવિભાગ છે, તર્કવિભાગ નથી.

(ખ) આ સંપૂર્ણ વિભાગ નથી. ખળ તેમ જ મૂર્ખ ન હોય એવા માણસો રહી જાય છે. તેમ વિભાગો પરસ્પર નિષેધક નથી.

(ગ) શ્વેતતા ને ગુરુત્વ સામાન્ય પદ નથી. અહીં માત્ર બૌદ્ધિક ભેદ અપાયો છે.

(ઘ) ગુ. યુ. પુસ્તકાલય સામાન્ય પદ નથી. નિયમ ૧ લાનો ભંગ થાય છે. વળી જાહેર તેમ ખાનગી ન હોય, સભ્યો માટે હોય એવાં પુસ્તકાલયો રહી જાય છે: વિભાગ પૂરો નથી થતો.

(ચ) વિભાગ પૂરો નથી થતો તેમ જ પરસ્પરાવચ્છેદી નથી. અત્યંત પુષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ રહી જશે. વળી પુષ્ટ હોય તે ઉદ્યોગી પણ હોય: એક બીજાના નિષેધક નથી, જે હોવું જોઈએ.

(છ) દ્વન્દ્વયુદ્ધો પ્રજાયુદ્ધો નથી; નિયમ ૧ લાનો ભંગ થાય છે. વળી તમામ યુદ્ધો આમાં આવી જતાં નથી; દા. ત., દિદનાં, પુરાણાં ને દેશનાં અવિનાશક. તેમ હાલનાં યુદ્ધો દેશવિનાશક હોય, એ રીતે એક પેટાભાગ બીજાનો નિષેધક હોવો જ જોઈએ તે નથી થતું.

૩. ગુલામનું લક્ષણ આપો :

લક્ષણ આપવું એટલે અસાધારણ ધર્મ ને જાતિ આપવાં. સરખા સરખા તે એક દરજ્જાના પેટાવર્ગોને એકબીજાથી જુદા પાડે તેવી રીતે અસાધારણ ધર્મ આપનાર કથન કરીએ તો લક્ષણ અપાય.

હવે ગુલામ માણસની જાતિમાં આવનાર પ્રાણી છે, ને એની સરખી પેટાજાતિઓમાં નોકર, મજૂર, કારીગર એવા વર્ગો આવે. તો તે બધાથી ગુલામ જુદો કેવી રીતે પડે તે વિચારવું; તેમ કરી અસાધારણ ધર્મ શોધવો. ગુલામ ને નોકર; બંને અમુક વખત કોઈ બીજાના બંધાયા હોય છે. તે રીતે સરખા છે. પણ નોકર નોકરી માટે શેઠ સાથે અમુક

શકતો (પગાર કામ વગેરેની) કરી શકે, ત્યારે ગુલામ તેમ કરી શકતો નથી આ એ બે વચ્ચે ભેદ છે મજૂર માત્ર નક્કી કરેલો સમય જ નક્કી કામ માટે બંધાયેલો હોય છે ત્યારે ગુલામને તેમ નથી હોતું ગુલામને કરાર હોય નહી કારીગર એ પણ મજૂર જેવો જ છે, માત્ર એના કામનો વર્ગ ઉચ્ચ એના કામ માટે શરતો ઉચ્ચ હોય—એ જ આ બધું ધ્યાનમાં રાખી આપણે ગુલામનું લક્ષણ આપીએ તો કહી શકીએ કે બીજાની સંપૂર્ણ મરજી મુજબ અને કોઈ રીતના કામ વિના હલકા દરજ્જાનું કામ કરવા બંધાયેલો માનવી તે ગુલામ

પ્રશ્નો

૧ નીચેનાં લક્ષણોમાં હોય તો દોષ દર્શાવો

ક જ્ઞાન એટલે શક્તિ
ખ વચન ને કરણીમાં સત્યતા તેનું નામ સત્ય
ગ દુષ્કાળ એટલે મનુષ્યભક્ષક રાક્ષસ
ઘ ગાંડો નહીં તે માણસ તે ડાહ્યો
ચ અદ્વૈતવાદનો પ્રતિપાદક તે શંકરાચાર્ય
છ ત્રણ ખૂણાવાળી આકૃતિ તે ત્રિકોણ
જ પ્રોફેસર એટલે કૉલેજવિદ્યાર્થીઓનો ગુરુ
ઝ કાવ્યલેખનમાં ઉપયોગી અગાઉ પદાર્થ તેનું નામ શાહી.
ટ શરીરને ઢાંકે તે કપડું
ઠ આગગાડીની રાણી તે ડેક્કન ક્વીન
ડ ઊંઘ એટલે આરામવિશેષ.
ઢ કાયદો એટલે સામાન્ય બુદ્ધિના નિયમો.
ત. વિચાર કરવાની શક્તિ ધરાવનાર પદાર્થ એટલે મન.
થ. દુઃખ નહીં તે સુખ.
દ પતિ એટલે જિંદગીભર પત્નીનો ગુલામ.
ધ. પત્ની એટલે પતિનું આનંદજનક રમકડું
ન શિલ્પ એટલે ઠરી ગયેલું સંગીત.

૨ નીચેના વિભાગો તપાસો :

પુસ્તક—મુખપૃષ્ઠ, મધ્ય ભાગ, અનુક્રમણિકા

શ્રીમંતો—દયાળુ શ્રીમંતો, રસિક શ્રીમંતો, શ્રી મિરલાશેઠ, ને લોભી શ્રીમંતો

વસ્તુઓ—સારી ને નરસી.

કાવ્ય—ગદ્યકાવ્ય, પદ્યકાવ્ય.

બાળક—શાળાએ જતાં, ઘેર ભણતાં, તોફાની, મદુડિયાં.

પેન્સિલો—ભૂરી, કાળી, મોંઘી, શાહીની ને ભાંગેલી.

૩. ઉપર ૧માં ક થી ચ લગણનાં આપેલાં લક્ષણોમાં નીચે મુજબ દોષ ખોટા હોય તો તે પર છેકો મૂકો :
ક. મા અપરિચિત ભાષા, ખ માં પુનરાવર્તન. ગ માં અપરિચિત ભાષા ઘ. માં નિષેધભાષા ચ. મા વર્ણન.

૪. વિભાગો દૂષિત હોય તો છેકો મૂકો :

પત્ની—બોલકણી, લઢકણી, સુંદર

વેપારી—પ્રામાણિક, અપ્રામાણિક

ઘડિયાળ—મોંઘી, સોંઘી, દેશમાં બનેલી.



પ્રકરણ સાતમું

વિચારના નિયમો

૧. વિચારનિયમ એટલે શું? નિયમ શબ્દના બે અર્થ છે. એનો એક અર્થ સમતા, સરખાપણું. નૈસર્ગિક નિયમ આ અર્થમાં નિયમ છે; ને તેને અપવાદ હોઈ જ ન શકે. દા. ત., અગ્નિ બાળે છે, આ નિયમ છે, અને ગમે તે વસ્તુ અગ્નિમાં મૂકો તો બળશે જ, તેને અપવાદ ન હોય. સરખી રીતે તે બધે હોય છે. બીજો નિયમ શબ્દનો અર્થ, વિધાયક નિયમ વા આદર્શનિયમ, એમ થાય. કોઈ પણ દેશનો દીવાની ને ફોજદારી કાયદો આ અર્થમાં નિયમ છે. એ નિયમ પાલનીય છે, આદર્શ છે, વિધાયક છે; પણ બધા માણસો વસ્તુત એને પાળતા નથી. આની માફક વિચારનિયમો આપણા વિચારોને પાલનીય છે, તેને આદર્શચિંતનમાં પ્રેરક છે, તેના વિધાયક નિયમો છે. એ નિયમો વસ્તુત બધા નથી પાળતા, પણ એને પાળે તો જ તર્કની રીતે વિચારો સર્વમાન્ય થાય કે આદર્શરૂપ બને. તર્કવિજ્ઞાનના વિચારનિયમો આમ વિધાયક નિયમો છે, નૈસર્ગિક નહી, આદર્શરૂપ નિયમો છે, વાસ્તવિક નિયમો નહી.

૨. વિચાર માટે ત્રણ આદર્શવિચારનિયમો : (ક) તાદાત્મ્ય-નિયમ. આ નિયમનું કથન ક તે ક છે, અથવા છે જે તે છે, જો ક ખ છે, તો ક ખ છે, એવાં કથનોથી આકૃતિક રીતે ઉદાહૃત થાય છે. પદોને તેમ વાક્યોને આ નિયમ લાગુ પડે છે પદોને જો એને લગાડીએ તો તેથી ફલિત થશે કે પદોના અર્થ એકસરખા કે નિશ્ચિત હોય છે. જો કોઈ માણસ "દયાળુ" છે, "શ્વેત ચામડીનો" છે, એમ આપણે કહીએ તો આપણા તેને માટેના કથન માટે તે શબ્દોના મૂળ અર્થને જ વળગી રહેવું જોઈએ, નહી તો વિચારમાં ગોટાળો થશે. તેમ જ વાક્યોને વિષે પણ યાદ રાખવું કે કોઈ પણ વિધેયને કોઈ ઉદ્દેશ્યને આપણે હકાર્યું તો તે જ રીતે વિચાર ચાલુ રાખવા જોઈએ, નહી તો ગોટાળો થશે. "હરિ દયાળુ છે" એમ

કહ્યું તો પછી આપણા કથનમાં તે જ માણસ વિષે તે જ સમયના સબંધમાં દયાળુ છે એ વિચારને વળગી રહેવું જોઇએ નજીવો જેવો આ નિયમ લાગે, છતાં તે આપણે હમેશ વાપરીએ છીએ–દા ત, "છોકરાં માટે અર્ધી ટિકિટ", એવી જાહેરાત હોય તો સિનેમામાં બેઠક માટે અર્ધી ટિકિટ બાતે કતુને છોકરો કહેવો, પણ પુખ્ત માણસને આપો ગ્લાસ આઈસ્ક્રીમ, એ નિયમ પૂરતો તેને જ પુખ્ત કહેવો, તે વિચારદોષ બને છોકરો તે છોકરો એમ તાદાત્મ્યનિયમ પાળવો જોઇએ. એક જ વ્યક્તિ છોકરો ને મોટો ન ગણાય, આદર્શ વિચારનિયમનો એ ભગ બને. કણ્વઋષિના આશ્રમમા શકુન્તલા તે દુષ્યન્તની પ્રિયા અને રાજગૃહમાં તે પ્રિયા નહી, એ તર્કની રીતે તાદાત્મ્યનિયમનો ભગ હતો.

(ખ) પૂર્ણવિરોધ નિયમ : ક અક નથી, કોઈ પણ વસ્તુ હોઈ પણ ન શકે ને ન હોઈ પણ ન શકે, ક તે ખ ને અખ, બને ન હોઇ શકે, આ આ નિયમના આકૃતિક ઉદાહરણો છે આ નિયમ પણ પદને અંગે હોઈ શકે તેમ જ વાક્યને અંગે હોઈ શકે આપણે કહીએ કે "આ કાગળ શ્વેત છે," તો એને જ વિષે તે જ સમયે="આ કાગળ અશ્વેત છે", એમ આપણે ન કહી શકીએ, કહીએ તો આપણા કથનમા પૂર્ણવિરોધ આવે છે.

(ગ) વર્જિતમધ્યનો નિયમ : ક ક્યાં તો ખ હોય કે અ-ખ હોય, વસ્તુ ક્યાં તો હોય કે ન હોય, ક ખ છે ને ક અખ છે એ બે વાક્યમાંથી એક સત્ય હોવું જ જોઇએ, એવાં કથનો આ નિયમનાં આકૃતિક ઉદાહરણો છે આ પણ પદને અંગે હોય તેમ વાક્યને અંગે હોય આ કાગળ જો શ્વેત ન હોય, તો અશ્વેત હોવો જ જોઈએ (=રાતો, કાળો, ભૂરો ગમે તે રંગનો જે શ્વેતથી ઇતર રંગ હોય)

પૂર્ણવિરોધનિયમ ને વર્જિતમધ્યનિયમ નિષેધનાં બે દષ્ટિબિંદુઓ છે, વસ્તુત એકબીજાથી સલગ્ન છે પહેલો નિયમ કહે છે કે બંને વિરોધી વાક્યોનો એકી વખતે તમે સ્વીકાર ન કરી શકો. જ્યારે બીજો

નિયમ કહે છે કે બંને પૂર્ણવિરોધી વાક્યોનો એકી વખતે તમે અસ્વીકાર ન કરી શકો।

ઉક્ત ત્રણે નિયમો સ્વતઃસિદ્ધ છે, સાર્વત્રિક છે, ને શાબ્દિક નહીં પણ વાસ્તવિક છે, તેથી એ ત્રણે સ્વપ્રમાણિત સત્યો છે આપણે એનો અમલ કરી શકીએ પણ કરવો જોઈએ નહીં, કરીએ તો આપણા વિચાર બીજા કોઈને માન્ય ન થાય

૨ પર્યાપ્ત હેતુનો નિયમ : વાસ્તવનામાં એક વધુ નિયમનો પણ ઉપયોગ આપણે કરીએ છીએ તે એ કે દરેક વસ્તુના અસ્તિત્વ માટે કઈ ને કઈ પર્યાપ્ત કારણ હોય છે ખરુ એ રીતે આ નિયમ વિચારાય વિચારવતુંલમાં ને વસ્તુવતુંલમાં વિચારવતુંલમાં, એ નિયમ આકૃતિક છે દરેક વાક્યવિચારને હેતુ હોવા જોઈએ દા ત, કેટલીક ચળકતી વસ્તુઓ સોનુ નથી, એમ કહીએ તો કૃત્રિમ એ ખરૂ જ કે સોનું ચળકે છે પણ વિચારનુ વિચારના આકૃતિક સમર્થન ઉપરાંત વાસ્તવતાનું વાસ્તવતાથી સમર્થન પણ હોય છે 'માણસ મર્ત્ય છે", એમાં મર્ત્યતા વસ્તુત શા માટે છે? એ પ્રશ્ન પૂછીએ તો આપણે કહેવુ પડશે કે માણસ શરીરિ છે, શરીર સેન્દ્રિય છે ઇન્દ્રિયો વિનાશશીલ છે અને માણસ મૃત્યુ પામે, એ અનપવાદિત વ્યાપ્તિ છે• આ પર્યાપ્ત હેતુ દર્શાવાયો, પર્યાપ્ત હેતુ વસ્તુમાત્રમાં પરિણામ ઉત્પન્ન કરે છે દરેક બનાવ પાછળ તેનુ કારણ હોય છે, તે તેનો પર્યાપ્ત હેતુ છે



અનુમાનોના ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારો

૧. અનુમાન એટલે શું ? : જ્યારે એક કે વધારે વાક્યો પરથી આપણે તે પર આધારભૂત બીજાં વાક્ય પર જઈએ ત્યા આપણે અનુમાન કરીએ છીએ, એમ કહેવાય છે; અને તે પ્રવૃત્તિને અનુમાનકરણ કહેવાય છે. છતાં વાક્યપ્રયોગોમાં અનુમાન એ શબ્દ ત્રણમાંથી ગમે તે અર્થમાં વાપરીએ છીએ:

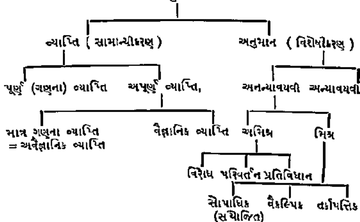
(૧) બે આધારવાક્યો તે અનુમિત વાક્યો—

(૨) માત્ર અનુમિત વાક્ય;

(૩) આધારવાક્યોમાંથી અનુમિત પર જવાની તાર્કિક પ્રવૃત્તિ.

૨. અનુમાનના વિભાગો : નીચેનો કોઠો અનુમાનના ભિન્ન ભિન્ન વિભાગો બતાવે છે:

આ ત્રિપુટી;—ન્યાય (Syllogisms),*



* પાયે અવયવાળું આખું અનુમાન તે ન્યાય. તેમજ પશ્ચિમનાં ત્રણે અવયવવાળું અનુમાન તે ન્યાય = syllogism. આને માટે કેટલાક સવિધાન કે સકથન શબ્દ વાપરે છે. ખરું જોતા ૩ જોડે સવિધાન નથી, પણ જોકે એવાં વિધાન છે કે તે અનુમાન છે. આ બધુ અર્થ માટે એ શબ્દો પર્યાપ્ત નથી; ન્યાય શબ્દ તેમ છે.

૩ **વ્યાપ્તિ** : વ્યાપ્તિ કરવી એટલે વિશેષ જ્ઞાન પરથી નજીકના વિશેષ જ્ઞાન પર અથવા તો વિશેષ પરથી સામાન્યજ્ઞાન પર જવું તે. દાખલા તરીકે, મારી આંગળી દીવાની જ્યોતને સ્પર્શે તો તે પછી બળવાની લાગણી અનુભવાય છે, ને હું કહું છું કે દીવા સાથે સ્પર્શને લીધે આંગળીમાં બળતરા પેદા થાય છે તેનું કારણ એ છે કે દરેક બનાવ પાછળ તેનું કારણ હોય છે, ને આ કાર્યકારણના નિયમને અહીં મારે લાગુ પાડવો જોઈએ. વધુમાં કુદરત એકસરખી છે, તેથી સરખી સ્થિતિઓમાં સરખા અનુભવો થવા જોઈએ, ને તેથી એક વિશેષ અનુભવ પરથી હું નજીકના જ બીજા અનુભવનું અનુમાન કરી શકું છું દુનિયામાં કાર્યકારણ સાર્વત્રિક છે અને કુદરત સમનાધારી છે, તેથી બીજી વાર દીવાની જ્યોત જોતાં હું અનુમાન કરું છું કે જો મારી આંગળી તેને સ્પર્શશે તો બળતરા થશે જ હવે વધુમાં આવા અનુભવાયેલા સિદ્ધાંતને લીધે, હું વિશેષમાંથી સામાન્યમાં પણ જઈ શકીશ. દા. ત., દીવાની જ્યોત મારી આંગળીને બાળે છે, સૂર્યનાં કિરણો મારી ચામડીને બાળે છે, ખદખદતું પાણી મારી ચામડીને બાળે છે વગેરે વગેરે. તેટલા માટે હું સામાન્ય અનુમાન અથવા તો વ્યાપ્તિ પર જઈ શકું છું કે કોઈ પણ જાતની ઉષ્ણતા મારી ત્વચાને બાળશે.

૪ **અનુમાન** : અનુમાન*માં આપણે સામાન્ય પરથી વિશેષ પર જઈએ છીએ વ્યાપ્તિ જ્યાં સમાપ્ત થાય ત્યાંથી અનુમાન શરૂ થાય છે સર્વવ્યાપ્ત અનુભવ હોય તેને બળે આપણે જીવનમાં વિશેષ પર જઈએ છીએ દા. ત., ઉષ્ણતા મારી ત્વચાના કોઈ પણ ભાગ પર બળતરા કરે છે એ સામાન્યીકરણ હોય તો હું સમજી શકું છું વા કહી શકું છું કે એકાદ ગરમ પદાર્થ મારી ચામડીને બાળશે જ

૪ **પૂર્ણવ્યાપ્તિ ને અપૂર્ણવ્યાપ્તિ** : કોઈ પણ વર્ગમાં

---

* સ અનુ=પાછળ, માન=માપ કોઈ વાત જાણી તે પછી બીજી વાત જાણવી તે. ધૂમ જોઈ તે પછી વહ્નિ છે, એવું પશ્ચાત્ અનુમાન.

સમાવેની પ્રત્યેક વ્યક્તિને માટે જે સત્ય હોય તેનું આખા વર્ગને વિષે વિધાન કરીએ તો તે પૂર્ણવ્યાપ્તિ થઈ. દા ત, મારા વર્ગમા ત્રણ વિદ્યાર્થી હોય, ક, ખ, ગ, અને હુ જાણતો હોઉ કે ક ગરીબ છે, ખ ગરીબ છે, ગ ગરીબ છે, ને પછી કહુ કે મારો વર્ગ ગરીબ છે, તો આ પૂર્ણવ્યાપ્તિ થઈ. આનું સત્ય માત્ર ગણતરીને બળે સિદ્ધ થાય છે આ માત્ર અનુભવોનુ સક્ષેપીકરણ છે એમાં જ્ઞાતમાંથી આગળ વધીને આપણે અજ્ઞાત પર જતા નથી

અપૂર્ણ વ્યાપ્તિમાં આપણે જ્ઞાતમાંથી અજ્ઞાતમા જઈએ છીએ; એ અનુભવોનુ માત્ર સક્ષેપીકરણ નથી રામ, કબીર, ગોવિંદ મર્ત્ય છે, માટે સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે એમ માનુ તો હું અપૂર્ણવ્યાપ્તિ કરુ છુ. મારો અનુભવ એકએક માણસ પર વ્યાપ્ત (પથરાયેલો) નથી, તે માત્ર થોડાને જ વિષે છે.

હવે જો આ અનુભવ માત્ર અનપવાદિત સરખા સરખા અનુભવનું પરિણામ હોય તો તે અવૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ આણે છે દા ત, "સઘળા તીર્થગોરો લોભી છે," આ વ્યાપ્તિ મે અત્યારસુધી અનુભવેલા તીર્થગોરો પરથી કરી હોય તો તે ખરી ન પણ હોય એ અવૈજ્ઞાનિક છે

ભૂતકાળમાં "તમામ હસ શ્વેત હોય છે," એમ વ્યાપ્તિ થતી હતી પાછળથી અશ્વેત=કાળો હસ જોવામાં આવતા આ વ્યાપ્તિ અસત્ય ઠરી તેમજ અનપવાદિત અનુભવમાત્રને વિષે સમજવુ. એક જ અપવાદ એવી વ્યાપ્તિને ખોટી બનાવે છે એનો આધાર અત્યાર સુધી મને અમુક રીતના સરખા અનુભવો થયા છે, તેટના જ પર છે તેથી નક્કી ન ગણાય કે ભવિષ્યમાં તેવા અનુભવો જ ચાલુ રહેશે અપવાદ નથી થયો, તેથી અપવાદ નહી થાય એમ મનાય નહી.

વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ (અપૂર્ણગણના વ્યાપ્તિ) માત્ર સરખા અનુભવોને આધારે સિદ્ધ થતી નથી એનો આધાર વ્યાપ્તિકરણના કેટલાક કસોટીરૂપ નિયમો પર હોય છે જ્યાંસુધી તે નિયમોથી તેવી વ્યાપ્તિ સિદ્ધ ન થાય ત્યાંસુધી તે સ્વીકારાતી નથી, એનો આધાર બનાવો કે વસ્તુઓની અદર

કાર્યકારણસંબંધ સ્થપાય તે પર હોય છે માત્ર અનપવાદિત સરખા સરખા અનુભવોનું કંઈ મહત્ત્વ ન ગણાય તે માટે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ કરવી હોય કે માણસ મર્ત્ય છે તો તેનો આધાર ગોવિંદ મર્યો, હરિ મર્યો, મનુ મર્યો વગેરે વગેરે આપણે જેને જોયા તેને મરતા જ જોયા, કોઈને અમર જોયો નથી, તેટલા પર ન રખાય મર્ત્યત્વનો મનુષ્યત્વની સાથે કાર્યકારણ સંબંધ આપણે સ્થાપવો જોઈએ ને તે સિદ્ધ થાય તો જ વ્યાપ્તિ વૈજ્ઞાનિક બને.

૬ અનન્યાધારી અનુમાન ને અન્યાધારી અનુમાન*: અનન્યધારી અનુમાન એટલે એવું અનુમાન કે જેમાં મધ્ય પદની કે અન્ય કોઈ વાક્યની મદદ વિના આધારવાક્ય પરથી આધેય પર જવાયું હોય એટલે કે અનુમિત વાક્ય પર જવાયું હોય દા ત.,

સર્વે માણસ મર્ત્ય છે

∴ કેટલાક મર્ત્ય પ્રાણી માણસ છે આમાં મધ્ય પદ નથી ને બેથી ત્રીજું અન્ય વાક્ય પણ નથી. તેથી આ અનુમાન અનન્યાધારી અનુમાન છે

આથી વિરુદ્ધ અન્યાધારી અનુમાન અનુમિત વાક્ય આધારવાક્યના પરથી બીજા આધારવાક્યની મદદ વડે જવાય છે, ને તે માટે મધ્ય પદની જરૂર પડે છે દા ત.,

* સર્વે માણસ મર્ત્ય છે,
હરિ માણસ છે
∴ હરિ મર્ત્ય છે

બે આધારવાક્યની મદદથી ત્રીજું વાક્ય, જે અનુમિત છે તે પર જવાય છે તેમ જ બે પદ ત્રીજા, મધ્ય પદની શૃંખલાથી શૃંખલિત થાય છે

---

* આ માટે એક શબ્દ ન્યાય છે ન્યાય શબ્દ આપણો જૂનો શબ્દ છે ને તે Syllogism ને માટે બરાબર છે આપણા ન્યાયશાસ્ત્રમાં પાંચ વિધાનોથી ન્યાય બંધાતો, ત્યારે પશ્ચિમમાં ઉપર મુજબ ત્રણથી બંધાય છે

પ્રકરણ નવમું

અનન્યાધારી* અનુમાન

૧. અનન્યાધારી અનુમાન એટલે શું ? : કોઈ પણ બીજા વાક્યની મદદ વગર એક વાક્યને જ આધારે અન્ય અનુમિત વાક્ય પર જવાય ત્યારે અનન્યાધારી અનુમાન થાય છે. આવાં અનુમાન ત્રણ છે:—

વિરોધ
પરિવર્તન
પ્રતિવિધાન

આ ત્રણેમાં અનુમાનના એક જ પગલાની જરૂર પડે. તે માટે તે સરળ અનુમાનો છે. તેની વિરુદ્ધ સયુક્ત અનુમાનોમાં એકથી વધુ અનુમાનસોપાનની જરૂર પડે છે. તેવા અનન્યાધારી અનુમાનોમાં

વિધેયવ્યુત્ક્રમ
ને ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ

આવે છે.

૨. વિરોધ : વિરોધનું અનુમાન એવું અનન્યાધારી અનુમાન હોય છે કે તેમાં આધારવાક્ય ને અનુમિતવાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય તેમ વિધેય એકસરખાં જ હોય, છતાં અનુમિતવાક્ય આધારવાક્યથી પ્રદેશમાં કે વિધાનમાં કે બંનેમાં ભિન્નરૂપ હોય. દા. ત., તમામ ક ખ છે, તે માટે, વિરોધથી કેટલાક ક ખ છે; કોઈ ક ખ નથી, તેટલા માટે વિરોધથી કેટલાક ક ખ નથી.

---

* અને માટે પ્રત્યક્ષ અનુમાન અથવા નછિકનું અથવા સ્વતઃ અથવા આસન્ન અનુમાન, અથવા તો મધ્યપદરહિત વા અહેતુક અનુમાન એવા શબ્દો પણ વાપરી શકાય. અમધ્યપદીય વા અવ્યવહિત અનુમાન શબ્દો પણ વપરાય. દ્વિપદી અનુમાન પણ તે કહેવાય. Mediate Inference માટે અન્યાધારી સમધ્યપદીય, વ્યવહિત, ત્રિપદી અનુમાન શબ્દો વપરાય.

પારિભાષિક શબ્દો :

હા ને ના નો વિરોધ	અંગવિરોધ કહેવાય છે
હુ ને ન નો વિરોધ	ઉપવિરોધ કહેવાય છે.
હા—હુ નો વિરોધ અથવા ના—ન નો વિરોધ	આશ્રિતવિરોધ કહેવાય છે
હા—ન નો વિરોધ અથવા ના—હુ નો વિરોધ	પૂર્ણવિરોધ કહેવાય છે

૩. **વિરોધના મનોયત્નો :** કોઈ પણ એક વાક્ય (હા, હુ, ના, ન) પરથી પ્રગેતર વા વિધાનેતર કોઈ વાક્યની સ્વીકાર્યતા કે અસ્વીકાર્યતા શોધી કાઢવી એ મતનના વિરોધના મનોયત્નો હોય છે દા ત, હા સ્વીકાર્ય હોય તો હુ ખરુ કે નહી, હુ હોય તો હા ખરુ કે નહીં–વગેરે વગેરે જેવા કસોટીરૂપ યત્નો.

૪. **વિરોધના નિયમો :** હા વાક્ય ને ના વાક્ય, એ બે પરસ્પર અંશવિરોધી વાક્યો છે એ બને અંશવિરોધી વાક્યો એક સાથે સ્વીકાર્ય ન હોય, જોકે એક સાથે અસ્વીકાર્ય હોય એ બે વાક્યનાં માત્ર વિધાનરૂપો જ ભિન્ન છે, એના ઉદ્દેશ્યના પ્રદેશો એકસરખા છે, તેટલા માટે પૂર્ણવિરોધના નિયમ મુજબ આપણે કહી શકીએ કે જો હા સ્વીકાર્ય હોય તો ના અસ્વીકાર્ય હોવું જ જોઈએ, કારણકે ક ખ ને અખ બને ન હોય એવાં બને વાક્ય એક સાથે સ્વીકાર્ય ન હોય તેથી જો 'સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે" એ વાક્ય સ્વીકાર્ય (=ખરું) હોય તો "કોઈ પણ માણસ મર્ત્ય નથી' એ સ્વીકાર્ય ન જ હોય (=ખરુ ન જ હોઈ શકે) છતાં, બની શકે કે હા ને ના વાક્યો, બંને એકસાથે અસ્વીકાર્ય હોય પણ ખરાં, કારણકે બેની વચલુ (અર્ધસત્ય) કથન શક્ય છે, આ સ્થળે વર્જિત મધ્યનો નિયમ લાગુ પડતો નથી દા. ત, "સર્વે મનુષ્ય કવિ છે", આ વાક્ય અસ્વીકાર્ય (=ખોટુ) છે, ને તેમ છતાં "કોઈ પણ

મનુષ્ય કવિ નથી", એ પણ અસ્વીકાર્ય છે, કારણકે કેટલાક મનુષ્યો કવિ હોય ને કેટલાક ન હોય-એમ બને શકય કથનો હોઈ શકે છે

બને ઉપવિરોધી વાક્યો એકસાથે સ્વીકાર્ય હોઇ શકે છે, પણ એકસાથે અસ્વીકાર્ય હોઈ નથી શકતાં હ ને ન તેવાં (ઉપવિરોધી) વાક્યો છે "કેટલાક છે" ને "કેટલાક નથી" એ બે કથન કે વિધાનની મધ્યે કઇ પણ વિધાન શકય ન હોય, વર્જિત મધ્યના નિયમથી જો એક અસ્વીકાર્ય હોય તો બીજુ સ્વીકાર્ય હોવુ જ જોઈએ. જો આપણે કહીએ કે "કેટલાક ક ખ છે", તે અસ્વીકાર્ય છે, તો આપણે કોઈ પણ 'ક ખ નથી', એ કથનને સ્વીકાર્ય ગણવુ જ જોઈએ, અને પછી જો આપણે "કોઈ પણ ક ખ નથી" એમ સ્વીકારીએ, તો "કેટલાક ક ખ નથી" એ કથનને સ્વીકાર્ય ગણવુ જ જોઈએ' "કેટલાક" એ અનિશ્ચિતતા દર્શાવે છે, તે 'હ"માં જે સ્વીકાર્યતા હોય તે "ન"માં અસ્વીકાર્યતાને જરા પણ સ્પર્શતી ન હોય, આપણે કહી શકીએ કે "કેટલાક માણસો કવિ હોય છે" છતા આપણે એ પણ કહી શકીએ કે "કેટલાક માણસો કવિ નથી હોતા", આમ કહેતાં, જે કેટલાક પહેલા વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય છે તે કેટલાક સાથે બીજા વાક્યના ઉદ્દેશ્યને સબધ ન પણ હોય. તેટલા માટે હ ને ન સહસ્વીકાર્યતાસહિષ્ણુ છે, તે બે વચ્ચે વિરોધ નથી તે તેનુ કારણ છે 'ઉપવિરોધ", એ પરિભાષા આ જોતા ખોટુ સૂચન કરનાર છે

હા ની સાથે હ, ને ના ની સાથે ન વાક્ય સ્વીકાર્ય હોઈ શકે છે અને અસ્વીકાર્ય પણ હોઈ શકે છે, તાદાત્મ્યના નિયમમાંથી આ ફલિત થાય છે હા-હ નો વિરોધ ને ના-ન નો વિરોધ આશ્રિતવિરોધ છે જે છે તે છે, તેથી જો હા સ્વીકાર્ય હોય તો હ હોય જ, ને જો ના હોય તો ન હોય જ, હા નો અશ હ છે ને ના નો અશ ન છે તેમજ, જો હ અસ્વીકાર્ય હોય તો હા અસ્વીકાર્ય હોવુ જ જોઈએ, ને જો ન અસ્વીકાર્ય હોય તો ના અસ્વીકાર્ય હોવુ જ જોઈએ, કારણકે જો કઈ પણ "કેટલાક" વિષે નિષેધિત હોય તો તેટને અશે તો તે 'સર્વ ને વિષે

જો ના અસ્વીકાર્ય હોય, તો હા અજ્ઞાત, હુ સ્વીકાર્ય, ને ન અજ્ઞાત હોય છે

જો હુ સ્વીકાર્ય હોય, તો હા અજ્ઞાત, ના અસ્વીકાર્ય, ને ન અજ્ઞાત હોય છે

જો હુ અસ્વીકાર્ય હોય, તો હા અસ્વીકાર્ય હોય, ના સ્વીકાર્ય હોય, ને ન સ્વીકાર્ય હોય

જો ન સ્વીકાર્ય હોય, તો હા અસ્વીકાર્ય, ના અજ્ઞાત, ને હુ અજ્ઞાત હોય છે.

જો ન અસ્વીકાર્ય હોય, તો હા સ્વીકાર્ય, ના અસ્વીકાર્ય, ને હુ સ્વીકાર્ય હોય છે

સંજ્ઞાવાચક; સમૂહવાચક ને ભાવવાચક પદો જેજે વાકયમા ઉદ્દેસ્ય હોય તો તે વાકયોનો એક જ વિરોધ શકય હોય–પૂર્ણવિરોધ જો "મહાત્મા ગાંધીજી આગ્રહી હતા", એ વિધાન સત્ય કે સ્વીકાર્ય હોય તો પછી "મહાત્મા ગાંધીજી આગ્રહી નહોતા', એ અસ્વીકાર્ય જ હોય છે આ બે વિધાનની વચમાનું વિધાન શકય જ નથી, કારણકે અહીં ઉદ્દેશ્ય પદ અવિભાજ્ય છે, એટલે કે એકમ છે ને તેથી તેના પ્રદેશો હોય જ નહીં "ગાંધીજી આગ્રહી હતા", એનો વિરોધ પૂર્ણવિરોધ જ હોય કે "ગાંધીજી આગ્રહી નહોતા" : એનો અંશવિરોધ પણ ન હોય ને ઉપવિરોધ પણ ન હોય જો આવા વાકયનુ ગૌણ રીતે અંશીકરણ યાને પ્રદેશીકરણ કરીએ તો સમયપરત્વે કરાય, દા ત, "ગાંધીજી હમેશ આગ્રહી હતા', "ગાંધીજી કોઈ વાર આગ્રહી હતા", "ગાંધીજી કદાપિ આગ્રહી નહોતા", 'ગાંધીજી કોઈ વાર આગ્રહી નહોતા" આમાં ૧લું ને ૩ જુ વાકય અંશવિરોધી છે, ૧લુ ને ૨જુ ઉપવિરોધી છે, ૧ લું ને ૪ થુ પૂર્ણવિરોધી છે—તે સમજાય તેમ છે

૫. નિષ્કર્ષનો અર્થ : જ્યારે આધારવાકયમાથી એવા અનુમિતવાકય પર જઈએ કે તેમા માત્ર ઉદ્દેશ્ય કે માત્ર વિધેય કે

બને ભિન્ન હોય ત્યારે તેવા અનન્યાધારી અનુમાનને નિષ્કર્ષ અથવા નિષ્કર્ષણ કહેવામાં આવે છે નીચેના અનુચ્છેદોમાં, તેનાં ઉદાહરણો મળશે ને તે પરથી નિષ્કર્ષનો ખ્યાલ આવશે નિષ્કર્ષ = તારવી કાઢેલુ, એવી કાઢેલું નીચે આપેલા પરિવર્તન, પ્રતિવિધાન, વિધેય વ્યુત્ક્રમ, ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ–એ બધા નિષ્કર્ષણો છે નિષ્કર્ષ = તારવણી

પરિવર્તન

૬. **પરિવર્તનનો અર્થ :** જ્યારે એક વાક્ય પરથી ઉદ્દેશ્ય–વિધેય પદો જેમાં અદલાબદલ સ્થાને ગયાં હોય તેવા વાક્ય પર અનુમાનથી જઈએ ત્યારે તે પ્રકારનુ સ્વત અનુમાન પરિવર્તન (વિપર્યય) કહેવાય છે જ્યારે આમ કરતી વખતે વાક્યનો પ્રદેશ મર્યાદિત કરવો પડે ત્યારે તેવુ સ્વત અનુમાન મર્યાદિત પરિવર્તન વા અંશપરિવર્તન કહેવાય છે, ને જ્યારે પ્રદેશ હોય તેવો ચાલુ રાખીને પરિવર્તન કરી શકાય ત્યારે તેને સાદુ વા પૂર્ણપરિવર્તન કહેવાય છે

૭ **પરિવર્તનના નિયમો :** જ્યારે આધાર વાક્યમાં યાને પરિવર્ત્યમાં કોઈ પદ અવ્યાપ્ત હોય, ત્યારે તે પદ અનુમાનમાં એટલે કે પરિવર્તનમાં વ્યાપ્ત ન કરાય વધુમાં, વિધાનનો ભાવ કોઈ પણ સંજોગમાં ફેરફાર પામવો ન જોઈએ પરિવર્તનક્રિયાનો આધાર તાદાત્મ્યના વિચારનિયમ પર રહે છે જે કોઈ વિધાન એક શબ્દાકૃતિમાં સ્વીકાર્ય હોય છે તે અન્ય તાદાત્મ્ય ધરાવતી શબ્દાકૃતિમા પણ સ્વીકાર્ય હોય છે

ના વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય ને વિધેય બંને પદ વ્યાપ્ત હોય છે તેટલા માટે તેનું પરિવર્તન પૂર્ણ પરિવર્તન બને છે, કોઈ પણ ક ખ નથી, તે માટે કોઈ પણ ખ ક નથી—આ ના વાક્યનું પરિવર્તન થાય હ વાક્યમા નથી ઉદ્દેશ્યપદ વ્યાપ્ત હોતુ કે નથી વિધેયપદ વ્યાપ્ત હોતુ તો પરિવર્તનમાં તાદાત્મ્ય જ હોય ને તેથી હ નુ પરિવર્તન હ જ રહે, તે માટે કેટલાક ક ખ છે, તો કેટલાક ખ ક છે, એ હ નુ વાક્યના પરિવર્તનનુ ઉદાહરણ થશે હા વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય વ્યાપ્ત છે વિધેય નથી તો જે પદ અવ્યાપ્ત

છે, તે અવ્યાપ્ત જ રહી શકે. તેથી તમામ ક ખ છે, એનુ પરિવર્તન કેટલાક ખ ક છે, એવું થાય. આ અંશપરિવર્તન છે. ન વાક્યનું પરિવર્તન અશક્ય છે. કારણ છે કે ઉદ્દેશ્ય વિધેયને સ્થાને જાય ત્યારે વાક્ય નિષેધાત્મક હોવાથી તે વ્યાપ્ત થશે, જ્યારે આધારવાક્યમા તે અવ્યાપ્ત છે. દા. ત., કેટલાક ક ખ નથી, એ વાક્યને ફેરવીને ક ને વિધેય બનાવતાં વાક્ય નિષેધરૂપ છે તે તો પરિવર્તન હોવાથી તેવું જ રહે ને તેમાં પછી ક પદ વ્યાપ્ત થાય : આધારમા અવ્યાપ્ત છે તો તેમાંથી અનુમાનમાં તે જ પદ વ્યાપ્ત કેમ બને? અહીં તાદાત્મ્ય નિયમનો ભંગ થાય.

કેટલીક વાર હા વાક્યમાં ઉદ્દેશ્યને વિધેયપદ સમવ્યાપ્ત હોય છે. તેથી વખતે પૂર્ણ પરિવર્તન થાય છે દા ત., સત્યકથન એ શ્રેષ્ઠકથન; પરિવર્તનમાં શ્રેષ્ઠકથન એ સત્યકથન થાય ઉદ્દેશ્ય અહીં એક ભાવનો વિચાર છે, ને વિધેય પણ એક જ ભાવનો વિચાર છે, તેથી બને પદ સમવ્યાપ્ત છે તેવું જ, શંકરાચાર્ય જગદ્‌ગુરુ હતા, તો પરિવર્તિત જગદ્‌ગુરુ શંકરાચાર્ય હતા—એમ થાય. બને પદ સમવ્યાપ્ત છે તેથી

પ્રતિવિધાન*

૮. **પ્રતિવિધાનનો અર્થ :** જ્યારે એક વાક્ય પરથી આપણે બીજા એવા વાક્ય પર અનુમાન કરીએ કે જેનું વિધાન ભિન્ન પ્રકારનું હોય, એટલે કે તે પ્રતિવિધાનરૂપમાં પૂર્ણવિરુદ્ધ વિધેય પદ ધરાવતું હોય ત્યારે પ્રતિવિધાન થયુ કહેવાય છે દા. ત, કેટલાક ક ખ છે, તે માટે કેટલાક ક અખ નથી, સર્વે ક ખ છે, તે માટે કોઈપણ ક અખ નથી.

પ્રતિવિધાન માટે અન્ય શબ્દ વિધાનવ્યત્યય વપરાય. વિરોધભાવના સ્વત અનુમાનમાં ઉદ્દેશ્ય ને વિધેય હોય તે સ્વસ્થાને હોય છે, પણ બીજાઓમાં તે કે તેમાંનું એક ફેરફાર પામેલું કે ફેરફારો સાથે હોય છે; માટે વિરોધ સાથે અંતર સ્વતઃ અનુમાનોનો ભેદ સૂચવનાર શબ્દ વાપરવો

* વિપર્યય પણ કહેવાય.

હોય તો તે બધાં વ્યુત્પન્ન સ્વત અનુમાનો કહેવાય—તેમાં પરિવર્તન, પ્રતિવિધાન વગેરે તમામ આવી શકે

૯. પ્રતિવિધાનના નિયમો : વિધિવાક્યોનું પ્રતિવિધાન કરતાં ધ્યાનમાં રાખવાનું કે તેમાં પૂર્ણવિરોધનો નિયમ લાગુ પડે છે, જેમકે જો ક ખ છે, તો તે અખ ન હોઈ શકે કોઈ પણ પદને ઉદ્દેશ્ય વિષે હકાર્યું હોય તો તે પદનું પૂર્ણવિરોધી પદ તેને વિષે નિષેધાય તે માટે

હા સર્વે ક ખ છે, ∴ કોઈ પણ ક અખ નથી

હુ કેટલાક ક ખ છે, ∴ કેટલાક ક અખ નથી

ઉપરનાં બન્ને વાક્યમાં વિધેયપદનું પૂર્ણ વિરોધી પદ અખ છે, ને તેથી આ પદ ઉદ્દેશ્યને વિષે નિષેધાયું છે

નિષેધવાક્યોમાં વર્જિત મધ્યનો નિયમ લાગુ પડે છે, કારણકે જો કોઈ પણ પદ જો ઉદ્દેશ્યને વિષે નકારાય છે તો તેનું પૂર્ણવિરોધી પદ તેને જ વિષે હકારાય છે તે માટે કોઈ પણ ક ખ નથી, ∴ સર્વે ક અખ છે અહીં "સર્વ ખ"નો "સર્વે ક"ને વિષે નિષેધ થયો છે ને તે માટે (વર્જિત મધ્ય પદ = ખ નું પૂર્ણવિરોધી પદ) અખ ક ને વિષે હકારાય છે

તેમજ

ન કેટલાક ક ખ નથી, ∴ કેટલાક ક અખ છે આનું કારણ પણ ઉપરનું જ છે

ન વાક્યનું પરિવર્તન અશક્ય છે જો તેનું પરિવર્તન કરવા યત્ન કરીએ તો અવ્યાપ્ત ઉદ્દેશ્ય, વિધેય, જે નિષેધરૂપ છે—તેને સ્થાને જતાં વ્યાપ્ત થાય કેટલાક ક ખ નથી હવે પરિવર્તન કરીને કેટલાક ખ ક નથી કરીશું, તો મૂળ ક ઉદ્દેશ્ય તે વિધેય નિષેધ છે તેથી વ્યાપ્ત થશે, જ્યારે મૂળ તે અવ્યાપ્ત હતો પરંતુ જો ન વાક્યનું પ્રતિવિધાન કરી એને હકારરૂપમાં આણીએ તો પછી પરિવર્તન શક્ય બને છે દા ત,

ન. કેટલાક ક ખ નથી,

∴ પ્રતિવિધાનથી, કેટલાક ક અખ છે. ઙ.

∴ પરિવર્તનથી, કેટલાક અખ ક છે.

વિધેયવ્યુત્ક્રમ*

૧૦. વિધેયવ્યુત્ક્રમનો અર્થ : વ્યુત્ક્રમિત વિધેયરૂપો : જ્યારે એક વાક્યમાંથી આપણે એવા બીજા વાક્ય પર સ્વતઃ અનુમાન કરીએ કે આધારવાક્યના વિધેયપદનું પૂર્ણવિરોધી પદ તેનું ઉદ્દેશ્યપદ હોય, ત્યારે આપણે વિધેયવ્યુત્ક્રમ કર્યો કહેવાય છે. તેમાં એકથી વધારે પગલાં અનુમાન માટે લેવાં પડે છે, માટે તે સંયુક્ત અનુમાન છે, સાદું નહીં. જો સર્વ ક ખ છે, એ વાક્યને આધારવાક્ય લઈએ તો તેના વ્યુત્ક્રમિતવિધેયવાક્યમાં અખ ઉદ્દેશ્યપદ થશે. જુઓ કે સર્વ ક ખ છે. તો

∴ પ્રતિવિધાનથી, કોઈ પણ ક અખ નથી.

∴ પરિવર્તનથી કોઇ પણ અખ ક નથી. આમ થયેથી

કોઇ પણ અખ ક નથી, એ વાક્ય આધારવાક્યનું વ્યુત્ક્રમિત વિધેયવાક્ય થયુ : કારણકે તેમાં ખ, જે આધારમાં વિધેયપદ હતું તેનું પૂર્ણવિરોધી પદ અખ અનુમિત વાક્યમાં ઉદ્દેશ્યપદ થયુ છે.

આગળ ચાલીએ તો કોઈ પણ અખ ક નથી.

∴ પ્રતિવિધાનથી સર્વે અખ અક છે. આમાં પણ ઉદ્દેશ્યપદને સ્થાને અખ છે, એટલે કે આધારવાક્યના વિધેયનું પૂર્ણવિરોધી પદ

તે માટે નીચેનાં બંને વાક્યોને આધારવાક્યનાં એટલે સર્વ ક ખ છે—એનાં આપણે વ્યુત્ક્રમિતવિધાન ગણી શકીએ:

(૧) કોઈ પણ અખ ક નથી.

(૨) સર્વે અખ અક છે.

(૧) લું વાક્ય અંશતઃ વ્યુત્ક્રમિતવિધાન છે, ને (૨) જું વાક્ય પૂર્ણતઃ વ્યુત્ક્રમિતવિધાન છે.

---

* નિષેધ્યવ્યત્યાપન પણ કહેવાય.

વ્યુત્ક્રમિતવિધાનને કેટલાક પરિવર્તનથી વ્યુત્ક્રમિતવિધાન કહે છે. પણ તે વાસ્તવિક નથી. પરિવર્તનક્રિયામાં પદો જ માત્ર સ્થાનપરિવર્તન પામે છે, વિધાનના પ્રકારમાં (હકાર–નકારમાં) ફેર થતો નથી, તેથી પૂર્ણત વ્યુત્ક્રમિતવિધાનને પરિવર્તિત વ્યુત્ક્રમવિધાન કહેવું હોય તો કહેવાય, તેમાં વિધાનપ્રકારમાં ફેરફાર થતો નથી. અંશત વ્યુત્ક્રમવિધાનમાં વિધાન-પ્રકાર ફેરવાય છે, તેથી તેને પરિવર્તન કહેવું બરાબર નથી.

હવે જુદી જુદી વાક્યાકૃતિઓનાં વ્યુત્ક્રમિતવિધાન કરીએ.

હા. સર્વે ક ખ છે.

∴ પ્રતિવિધાનથી, કોઈ પણ ક અખ નથી,

∴ પરિવર્તનથી કોઈ પણ અખ ક નથી (વ્યુ વિ–અંશતઃ)

∴ પ્રતિવિધાનથી, સર્વે અખ અક છે. (વ્યુ વિ.—પૂર્ણતઃ)

ના કોઈ પણ ક ખ નથી

∴ પ્રતિવિધાનથી, સર્વે ક અખ છે.

∴ પરિવર્તનથી, કેટલાક અખ ક છે (વ્યુ વિ—અંશત)

∴ પ્રતિવિધાનથી, કેટલાક અખ અક નથી (વ્યુ વિ–પૂર્ણત)

હુ કેટલાક ક ખ છે.
આનું વ્યુત્ક્રમિત વિધેય શક્ય નથી. જુઓ કે
કેટલાક ક ખ છે

∴ પ્રતિવિધાનથી, કેટલાક ક અખ નથી.

હવે આ વાક્યને પરિવર્તિત નહી કરાય, કારણકે એ ન વાક્ય છે, તેમાંના ક પદને વિધેયપદે આણતાં વાક્ય નિષેધરૂપનું છે તેથી વ્યાપ્ત થશે, અવ્યાપ્તમાંથી વ્યાપ્તમાં અનુમિતિ થશે—જે દૂષિત છે.

ન કેટલાક ક ખ નથી.

∴ પ્રતિવિધાનથી, કેટલાક ક અખ છે.

∴ પરિવર્તનથી, કેટલાક અખ ક છે (વ્યુ વિ.—અંશત)

∴ પ્રતિવિધાનથી, કેટલાક અખ અક નથી. (વ્યુ વિ.—પૂર્ણત.)

ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ*

૧૧. ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમનો અર્થ : વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય કેવી રીતે મેળવાય : જ્યારે આપણે સ્વતઃ અનુમાનથી એક વાક્ય પરથી એવા બીજા વાક્ય પર જઈએ કે તેમાં વિધાનપ્રકાર ભિન્ન હોય અને મૂળ ઉદ્દેશ્યપદને સ્થાને તેનું પૂર્ણવિરોધવાળું પદ ઉદ્દેશ્યસ્થાને હોય ત્યારે આપણે ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમ કર્યો કહેવાય છે. આ અનુમિતિક્રિયા સંયુક્ત છે, સાદી નથી; તેમાં ઘણાં પગલાં લેવાં પડે છે. વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્યવાક્ય નીચે મુજબ મેળવાય.

હ્વા. સર્વે ક ખ છે.

આ વાક્યમાંથી આપણે અક, જેનું ઉદ્દેશ્યપદ હોય તેવા વાક્ય પર જવાનું કામ કરવાનું છે; તે સાથે વિધિનો નિષેધ પણ કરવાનો છે. જુઓ ત્યારે,

સર્વે ક ખ છે.—આધારવાક્ય.

∴ પ્રતિવિધાનથી, કોઈ પણ ક અખ નથી.

∴ પરિવર્તનથી, કોઈ પણ અખ ક નથી.

∴ પ્રતિવિધાનથી, સર્વે અખ અક છે.

∴ પરિવર્તનથી, કેટલાક અક અખ છે,

∴ પ્રતિવિધાનથી, કેટલાક અક ખ નથી. (વ્યુ ઉદ્દેશ્ય)

આમાં પાંચ અનુમિતિપગલાંની જરૂર પડે છે.

જો આધારવાક્ય હ્વા નું પ્રતિવિધાન ન કરતાં પરિવર્તન કરત તો હુ આવત, તેનું પ્રતિવિધાન ન થાત, ને તેનું પરિવર્તન અશક્ય હોવાથી આગળ ચલાત નહીં.

હવે કોઈ પણ ક ખ નથી—આધાર લેા.

કોઈ પણ ક ખ નથી.

∴ પરિવર્તનથી, કોઈ પણ ખ ક નથી.

∴ પ્રતિવિધાનથી, સર્વે ખ અક છે.

∴ પરિવર્તનથી, કેટલાક અક ખ છે. (વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય).

* એકલું વ્યુત્ક્રમ પણ કહેવાય.

ઉ ને ન વાક્યોના વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય અસંભવિત છે. ન ને વાક્ય એકદેશી છે. વ્યુત્ક્રમિતઉદ્દેશ્ય આણવા જતાં વચમાં એક પગલું પરિવર્તનનું લેવું પડે છે ને તે અશક્ય નીવડે છે, કારણકે ન નું પરિવર્તન અશક્ય છે. જુઓ કે

કેટલાક ક ખ છે,
∴ કેટલાક ક અખ નથી. પરિવર્તન અશક્ય.
તેમ કેટલાક ક ખ છે,
∴ કેટલાક ખ ક છે.
∴ કેટલાક ખ અક નથી. પરિવર્તન અશક્ય.
તેમજ કેટલાક ક ખ નથી વિષે દેખીતી અશક્યતા છે.

૧૨. સોપાધિક ને વૈકલ્પિક વાક્યોનાં અનન્યાધારી યાને સ્વતઃ અનુમાનો : જે નિયમો નિરુપાધિક વાક્યોનાં અનુમાનોને લાગુ પડે તે જ સોપાધિક ને વૈકલ્પિકને લાગુ પડે છે.

(૧) દા. જો ક ખ હોય, તો ગ ઘ હોય છે.
જો ક ખ હોય, તો ગ હંમેશ ઘ હોય છે.
બન્ને દા. વાક્યો છે.
બન્નેનું પરિવર્તિત રૂપ
જો ગ ઘ હોય, તો ક કોઈ વાર ખ હોય છે.
(૧) ને નિરુપાધિક બનાવો, તો તે થશે—
બધા કખ, ગઘ છે;
∴ પરિવર્તનથી કેટલાક ગઘ, કખ છે.
=જો ગ ઘ હોય, તો કેટલીકવાર ક ખ હોય છે.

સોપાધિક વાક્યમાં વિધાનનો પ્રકાર ઉત્તરાંગના વિધાનપ્રકારે નક્કી થાય છે, અને ઉદ્દેશ્યપ્રદેશ, પૂર્વાંગના પ્રદેશથી નક્કી થાય છે. યાદ રાખવું કે નીચેનાં ત્રણ વાક્યરૂપો એકસરખાં જ છે :
જો ક ખ હોય, તો ગ કેટલીક વાર ઘ હોય છે.

જો ક ખ હોય, તો શક્ય છે કે ગ ઘ હોય.

કેટલીવાર જો ક ખ હોય, તો ગઘ હોય છે.

વધુમાં, (૧) નું પ્રતિવિધાન નીચે મુજબ છે :

જો ક ખ હોય, તો ગ અઘ ન હોય.

અને (૧) નું વ્યુત્ક્રમિતવિધેય નીચે મુજબ છે:

જો ગ અઘ હોય, તો ક અખ હોય છે.

તેમ (૧) નું વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય નીચે મુજબ છે:

જો ક ખ ન હોય, તો ગ કેટલીકવાર ઘ ન હોય.

જુઓ કે

જો ક ખ હોય, તો ગ ઘ હોય.

∴ પ્રતિવિધાનથી, જો ક ખ હોય, તો ગ અઘ ન હોય.

∴ પરિવર્તનથી, જો ગ અઘ હોય, તો ક ખ ન હોય.

∴ પ્રતિવિધાનથી. જો ગ અઘ હોય, તો ક અખ હોય.

∴ પરિવર્તનથી, જો ક અખ હોય, તો ગ કેટલીકવાર અઘ હોય.

∴ પ્રતિવિધાનથી, જો ક અખ હોય, તો ગ કેટલીક વાર ઘ ન હોય. (વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય).

(૨) તે મુજબ ના વાક્ય લેતાં.

જો ક ખ હોય, તો ગ ઘ ન હોય.

∴ જો ગ ઘ હોય, તો ક ખ ન હોય. પરિવર્તિત.

∴ જો ક ખ હોય, તો ગ અઘ હોય. પ્રતિવિધાન..

∴ જો ગ અઘ હોય, તો ક કેટલીકવાર અખ ન હોય, વ્યુત્ક્રમિત વિધાન.

∴ જો ક અખ હોય, તો ગ કેટલીકવાર ઘ હોય. વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય.

(૩) ૬ વાક્ય લેતાં

જો ક ખ હોય, તો ગ કેટલીકવાર ઘ હોય.

∴ જો ગ ઘ હોય, તો ક કેટલીકવાર ખ હોય–પરિવર્તિત

∴ જો ક ખ હોય, તો ગ કેટલીકવાર અઘ ન હોય–પ્રતિવિધાન. વ્યુત્ક્રમિત વિધાન ને વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય અહીં ન હોય.

(૪) ન વાક્ય લેતાં

જો ક ખ હોય તો કેટલીકવાર ગ ઘ ન હોય

∴ જો ક ખ હોય, તો કેટલીકવાર ગ અઘ હોય. પ્રતિવિધાન

∴ જો ક ગ અઘ હોય, તો કેટલીકવાર ક અખ ન હોય

વ્યુત્ક્રમિતવિધાન

અહીં પરિવર્તન ન હોય, ને વ્યુત્ક્રમિતઉદ્દેશ્ય ન હોય

૧૩ વૈકલ્પિક વાક્યોનાં સ્વતઃ યાને અનન્યાશ્રિત અનુમાન : આ વાક્યો સાધારણ રીતે નીચેનાં રૂપનાં હોય છે

(૧) ક ક્યાં તો ખ છે કે ગ છે.

(૨) ક્યાં તો ક ખ છે, કે ગ ઘ છે

(૧) હા વાક્ય છે, તેથી તેનું અંશપરિવર્તન થશે
કેટલાક ખ કે ગ, ક છે

(૧) નું પ્રતિવિધાન ક એકીસાથે અખ ને અગ ન હોય
કારણ એ છે કે ક્યાં તો ખ કે ક્યાં તો ગ નો વિરોધ
એકસાથે અખ ને અગ છે

(૧) નું વ્યુત્ક્રમિત વિધેય નીચે મુજબ થશે ·
ક ક્યાં તો ખ છે કે ગ છે

∴ પ્રતિવિધાનથી, ક અખ અગ એકસાથે નથી.

∴ પરિવર્તનથી, કંઈ પણ એકસાથે અખ અગ હોય તે ક નથી

∴ પ્રતિવિધાનથી, સર્વે એક સાથે અખ અગ હોય તે અક
હોય છે વ્યુત્ક્રમિતવિધેય

અહીં વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય નીચે મુજબ થશે

કેટલાક અક ક્યાં તો ખ કે ગ ન હોય (૨) ના વાક્યને પણ એ રીતે જ ક્રિયાઓ લાગુ પડાય

(૨) સોપાધિક રૂપમાં નિદાન નીચેનું થશે.

જો ક ખ ન હોય, તો ગ ઘ હોય,=સર્વે અ-કખ ગઘ હોય છે. આ જો સમજાય તો બીજી ક્રિયાઓ સહેલી પડશે.

(૨) નું પરિવર્તન તેના સોપાધિક રૂપમાં જ શક્ય છે. નીચે મુજબ—

જો ગ ઘ હોય, તો ક કેટલીકવાર ખ ન હોય,

(૩) નું પ્રતિવિધાન થશે ક્યાં તો ક ખ છે, ક્યા તો ગ અ-ઘ નહીં હોય.

આ સ્પષ્ટ છે કારણકે,

જો ક ખ ન હોય, તો ગ ઘ હોય,

એનું પ્રતિવિધાન

જો ક ખ ન હોય, તો ગ અઘ ન હોય એ થશે.

એનું વૈકલ્પિક રૂપ થશે,

ક્યાં તો ક ખ હોય, ક્યા ગ અઘ ન હોય.

(૨) નું વ્યુત્ક્રમિત વિધેય નીચે મુજબ થશે.

ક્યાં તો ક ખ છે, કે ક્યાં તો ગ ઘ છે

∴ પ્રતિવિધાનથી, ક્યા તો ક ખ છે, કે ક્યાં તો ગ અઘ નથી

∴ પરિવર્તનથી, ક્યા તો ગ અઘ છે, કે ક્યાં તો ક ખ નથી.

∴ પ્રતિવિધાનથી, ક્યાં તો ગ અઘ છે, કે ક્યાં તો ક અખ છે

હા વાક્યનું વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ મેળવવા બે પગલાં વધુ લેવાં પડશે. એ વ્યુત્ક્રમિતવિધેયનું પરિવર્તનનું પ્રતિવિધાન છે ક્યાં તો ગ અઘ છે કે ક્યાં તો ક અખ છે, તેથી પરિવર્તનથી, ક્યાં તો ક અખ છે, કે ક્યાં તો કેટલીકવાર ગ અઘ છે, અને પ્રતિવિધાનથી, ક્યાં તો ક અખ છે કે ક્યાં તો ગ કેટલીક વાર ઘ નથી

૧૪. વાસ્તવિક સ્વતઃ વા અનન્યાધારી અનુમાનો :

અત્યારસુધી આકૃતિક સ્વત. અનુમાન જોયાં. અર્થ વિચારવા તેમાં જરૂર

નહોતી, માત્ર આકૃતિક વિચાર જ કરવાના હતા પણ અર્થ વિચારીને કરવાં પડે એવાં રવત અનુમાનો પણ હોય છે તે નીચે મુજબ છે

(ક) વિશેષીકૃતપદોપેત અનન્યાધારી અનુમાન* વા વિશેષણાનુમાન એવુ હોય છે કે તેમાં ઉદ્દેશ્ય તેમ વિધેયને અમુક વિશેષણરૂપ પદથી તેમાં મર્યાદિત કરવામાં આવ્યુ હોય છે દા. ત., કવિ માણસ છે, તેથી સારો કવિ સારો માણસ છે "સારો" વિશેષણ અહીં ઉદ્દેશ્ય સાથે ઉમેર્યુ ને વિધેય સાથે પણ ઉમેર્યુ તેથી એમ લાગે કે અનુમાન ખરુ હોવુ જોઈએ પણ તેમ નથી કારણ 'સારો'નુ બને સ્થાને તાદાત્મ્ય હોય તો તાદાત્મ્યના નિયમથી આ અનુમાન સ્વીકાર્ય બને પણ અહીં તે નથી કારણ દેખીતુ છે કે કવિમા સારાપણુ માણસમાં સારાપણાથી જુદી વાસ્તવતા છે પણ ગરીબ લોકો માણસ છે, તેથી દુખી ગરીબ લોકો દુખી માણસ છે, એ અનુમાન ખરુ છે, કારણ દુખીપણુ બને સ્થળે એક જ વાસ્તવતા છે 'મોતીની બગડી અમૂલ્ય વસ્તુ છે', તેથી 'મોંઘી મોતીની બગડી મોંઘી અમૂલ્ય વસ્તુ છે', ખરુ અનુમાન છે પણ 'બાળક માનવપ્રાણી છે", તેથી "ઊચા કદનુ બાળક ઊચા કદનુ માનવ પ્રાણી છે" કહીએ તો તે અવાસ્તવિક ને અસ્વીકાર્ય છે, કારણકે બાળકમાં ઊચાઈને માણસમાં ઊચાઈ, બે ભિન્ન વસ્તુઓ છે

(ખ) જટિલીકૃતપદોપેત અનન્યાધારી અનુમાનમાં• વા જટિલ ભાવાનુમાનમાં ઉદ્દેશ્યપદને ને વિધેયપદને જટિલ બનાવવામાં આવે છે દા ત, 'ઘોડો પ્રાણી છે', તેથી 'ઘોડાનુ માથુ પ્રાણીનુ માથુ છે" એ જટિલીકૃત પદોપેત અનુમાન છે

(ક) ને (ખ) મા ફેર એ છે કે (ક)માં વિશેષણ ઉમેરાય છે ત્યાં (ખ) માં ઉદ્દેશ્ય ને વિધેય એ બે જાતે જ અન્ય પદનાં વિશેષણ બને છે આમાં અર્થનુ તાદાત્મ્ય હોય તો અનુમાન સ્વીકાર્ય બને છે, નહીં તે

---

* આને વિશેષણ ઉમેરી અનુમાન પણ કહેવાય

• આને મિશ્ર સાવર્ત અનુમાન પણ કહેવાય.

નહી. "મારો મહોલ્લો મારા ગામનો ભાગ છે", તેથી જો કહું કે "મારા મહોલ્લાનો મોટો ભાગ મારા ગામનો મોટો ભાગ છે", તો અનુમાન અસ્વીકાર્ય છે; કારણકે "મોટો ભાગ" સાપેક્ષ છે, બે સ્થાને એનું તાદાત્મ્ય નથી

(ગ) ગુણાનુબંધ આશ્રયસ્થાપન* : આમાં જાતિ વિષે સ્વીકાર્ય તે નિમ્નજાતિ વિષે સ્વીકાર્ય ગણી લેવાય છે, ને નિમ્નજાતિ વિષે અસ્વીકાર્ય તે જાતિ વિષે અસ્વીકાર્ય ગણી લેવાય છે "પ્રાણીમાત્રને લાગણી છે", તો "માણસપ્રાણીને લાગણી છે', એ સ્વીકાર્ય છે અને જો "માણસમાત્ર દુઃખી છે", એ અસ્વીકાર્ય હોય તો "પ્રાણીમાત્ર દુઃખી છે", એ પણ અસ્વીકાર્ય જ હોય

(ઘ) પરિવર્તિત સંબંધથી અનન્યાધારી અનુમાન• વા પ્રતિસંબંધ અનુમાન પદોનો અર્થ લઈને તે સાપેક્ષ હોય ત્યાં સાપેક્ષત્વ ધ્યાનમાં રાખી વાક્ય ફેરવવાથી આવા સ્વતઃ અનુમાન થાય છે. દા ત., ક ખ નો પિતા છે, તેથી ખ ક નો પુત્ર છે, ક ખ ની પૂર્વે છે, તેથી ખ કની પશ્ચિમે છે, ક ખ નો રાજા છે, તેથી ખ ક ની પ્રજા છે—આ આવાં અનુમાનો છે આ પણ તમામ અર્થજ્ઞાન પર આધારભૂત હોય છે · વાસ્તવ હોય છે, આકૃતિક નહી, આકૃતિક તર્કવિજ્ઞાનમાં વિચારસંયોજન છે કે નથી, એ શુદ્ધ સંયોજક જ કરે છે . સંબંધદર્શક સંયોજકને તેમાં સ્થાન નથી

મનોયત્ન

ક નીચેનાનાં વિરોધવાક્યો આપો

૧ વને વને ચંદન નથી.

૨ રજા સિવાય આવવું નહી

૩ કેટલાક લોક સુખરતા નથી

૪ સાધુ દેખાનારા તમામ સાધુ હોતા નથી

---

* આને સમાવિષ્ટ અનુમાન પણ કહેવાય

• આને સાપેક્ષ અનુમાન પણ કહેવાય.

૧. તાર્કિક વાક્યરૂપ :
   સર્વ વન ચંદનવાળાં ક્ષેત્ર નથી.
   =કેટલાંક વન ચંદનવાળાં ક્ષેત્ર નથી. ન
એનું પૂર્ણવિરોધી વાક્ય સર્વ વન ચંદનવાળાં ક્ષેત્ર છે હા
„ ઉપવિરોધીવાક્ય કેટલાંક વન ચંદનવાળાં ક્ષેત્ર છે. હ
„ આશ્રયદાતાવાક્ય કોઈ પણ વન ચંદનવાળાં ક્ષેત્ર નથી. ના

૨. તાર્કિક વાક્યરૂપ
   રજા વિનાના કોઈએ મનુષ્યે આવવું નહીં. ના
એનું આશ્રિતવિરોધી વાક્ય રજાવિનાના સર્વે મનુષ્યે આવવું. હા
„ આશ્રિતવિરોધી વાક્ય કેટલાક રજા વિનાના મનુષ્યોએ આવવું નહીં ન
„ પૂર્ણવિરોધીવાક્ય કેટલાક રજા વિનાના મનુષ્યે આવવું. હ

૩. તાર્કિક રૂપમાં જ વાક્ય છે એ ન વાક્ય છે
   આશ્રયદાતા કોઈ લોક સુધરતા નથી. ના
   ઉપવિરોધી સર્વ લોક સુધરે છે હા
   પૂર્ણવિરોધી સર્વે લોક સુધરે છે. હા

૪ તાર્કિક રૂપ ·
   કેટલાક સાધુ દેખાનારા સાધુ હોતા નથી ન
   આશ્રયદાતા કોઈ પણ સાધુ દેખાનારા સાધુ હોતા નથી ના
   ઉપવિરોધી કેટલાક સાધુ દેખાનારા સાધુ હોય છે હ
   પૂર્ણવિરોધી સર્વ સાધુ દેખાનારા સાધુ હોય છે. હા

(ખ) પરિવર્તિત કરો.
   (૧) ચોરને ચોર જ પહોંચી વળે
   (૨) રામે રાવણને હરયો
   (૩) ભણતર એટલું લાભદાયી નથી.
   (૪) લડવું કે ન લડવું, એ જ મારે પ્રશ્ન છે
   (૫) દયાનંદ ધર્મસુધારક હતો

(૧) તાર્કિક રૂપ :—
ચોર ન હોય તે કોઈ ચોરને પહોંચી વળે નહી. ના
∴ પરિવર્તિત
કોઈ પણ ચોરને પહોંચી વળે તે ચોર
ન હોય તેવો નહી હોય. ના
(૨) રાવણને હણનાર રામ હતો. હા
હા : રામ રાવણને હણનાર હતો
હ લો તો = કોઈ રામ રાવણને હણનાર હતો.
(અનિશ્ચિત હણનાર કોઈ લો તો હ. નિશ્ચિત લો તો હા)
(૩) = કેટલાક ભણતર લાભદાયી નથી. ન
∴ પરિવર્તન અશક્ય છે.
(૪) મારે પ્રશ્ન, લડવુ કે ન લડવુ—તે જ છે. હા
∴ પરિવર્તનથી, લડવુ કે ન લડવુ તે જ મારે પ્રશ્ન છે હા
(૫) પરિવર્તિત, કોઈ એક ધર્મસુધારક દયાનંદ હતો હ
(ગ) નીચેનાં વાક્યોના પ્રતિવિધાન આપો
(૧) પૃથ્વી પર કોઈ અમર નથી
(૨) કેટલાક કવિ કલ્પનામાં ઉચ્ચ નથી હોતા.
(૩) બધા માણસ ભૂનથી પર નથી હોતા
(૪) મુગટધારીનાં મસ્તકો ચિંતાથી ભરપૂર હોય છે.
(૫) કુંભમેળા વખતે કઈ થોડા માણસ ચગદાઈ મૂઆ નથી.

---

(૧) પૃથ્વી પર તમામ માણસ મરણશીલ છે.
(૨) કેટલાક કવિ કલ્પનામાં અનુચ્ચ હોય છે
(૩) તાર્કિક રૂપ—
કેટલાક માણસ ભૂનથી પર નથી હોતા
∴ પ્રતિવિધાન, કેટલાક માણસ ભૂનશીલ હોય છે
(૪) = બધાં મુગટધારી મસ્તકો ચિંતાથી ભરપૂર હોય છે
∴ પ્રતિવિધાન,

કોઈ પણ ગુમટધારી મસ્તક ચિંતાગ્રસ્ત નથી હોતાં

(૫) = કુંભમેળા વખતે (ઘણા =) કેટલાક
માણસો ચગદાઈ મૂઆ છે
(થોડા નથી = ઘણા છે = કેટલાક છે)

∴ અનિર્વિધાન

કુંભમેળા વખતે કેટલાક માણસો મર્યા વિના રહ્યા નથી   ન

(૪) વિરોધને બળે નીચેનાં વાક્યોનાં સ્વીકાર કે અસ્વીકારમાંથી શું
સ્વીકાર્ય, અસ્વીકાર્ય, અજ્ઞાત છે ?

(૧) માણસો કેટલીકવાર કાચુ કાપે છે
(૨) વખતનાં ગીત વખતે ગવાય
(૩) ન્યુવીગ મરી ગયો છે
(૪) આ સાહદારીનો રસ્તો નથી
(૫) કોઈ પણ સુસ્ત બ્રાહ્મણ માંસાહારી હોતો નથી
(૬) કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ ઉદ્યોગી હોતા નથી

---

(૧) = કેટલાક માણસો કાચુ કાપે છે–હા સ્વીકાર્ય છે, તો હા–બધા માણસો કાચુ કાપે છે અજ્ઞાત છે, ના–કોઈ પણ માણસ કાચુ નથી કાપતો અસ્વીકાર્ય છે ન–કેટલાક માણસો કાચુ નથી કાપતા અજ્ઞાત છે

જો ઉક્ત વાક્ય અસ્વીકાર્ય હોય તો

હા—બધા માણસો કાચુ કાપે છે અસ્વીકાર્ય છે,

કારણકે અંશ અસ્વીકાર્ય હોય તો આખુ કેમ સ્વીકાર્ય હોય ?

કેટલાક માણસો કાચુ નથી કાપતા સ્વીકાર્ય છે

અને

કોઈ પણ માણસ કાચુ નથી કાપતા અસ્વીકાર્ય છે—
પૂર્ણ વિરોધને લીધે.

(૨) તમામ વખતનાં ગીતો વખતે ગવાય છે હુ
આ જો સ્વીકાર્ય હોય
તો કેટલાંક વખતનાં ગીતો વખતે ગવાય છે હુ સ્વીકાર્ય છે;
કોઈ પણ વખતનાં ગીતો વખતે ગવાતાં નથી ના સ્વીકાર્ય છે;
કેટલાંક વખતનાં ગીતો વખતે ગવાતાં નથી ન અસ્વીકાર્ય છે,
પૂર્ણવિરોધને લીધે
ઉક્ત વાક્ય જો અસ્વીકાર્ય હોય તો
કેટલાંક વખતનાં ગીતો વખતે ગવાય છે, હુ અજ્ઞાત છે,
કોઈ પણ વખતનાં ગીતો વખતે ગવાતાં નથી, ના અજ્ઞાત છે;
ને કેટલાંક વખતનાં ગીતો વખતે ગવાતાં નથી, ન અસ્વીકાર્ય છે. (પૂ. વિ.)

(૩) રઘુવીર મરી ગયો છે, એ વિશેષવાક્ય છે, હુ
તેથી એનો પૂર્ણવિરોધ જ શક્ય છે—
રઘુવીર મરી ગયો નથી, ના
જો એક વાક્ય સ્વીકાર્ય હોય તો બીજું પૂર્ણવિરોધી હોવાથી
અસ્વીકાર્ય છે, ને તેથી ઊલટું જો એક અસ્વીકાર્ય હોય તો બીજું
સ્વીકાર્ય હોય છે.

(૪) = આ રસ્તો રાહદારીનો રસ્તો નથી આ વાક્ય પણ વિશેષવાક્ય
છે, ને તેથી જે ઉપલાને વિષે છે તે જ આને વિષે છે.

(૫) આ ના વાક્ય છે તેથી એ સ્વીકાર્ય હોય તો બધા સુસ્ત બ્રાહ્મણ
માંસાહારી હોય છે
હુ વાક્ય અસ્વીકાર્ય હોય છે,
કેટલાક સુસ્ત બ્રાહ્મણ માંસાહારી હોતા નથી;
એ ન વાક્ય સ્વીકાર્ય છે;
ને કેટલાક સુસ્ત બ્રાહ્મણ માંસાહારી હોય છે,
એ હુ વાક્ય અસ્વીકાર્ય હોય છે.
જો ઉક્ત વાક્ય અસ્વીકાર્ય હોય

તો બધા ચુસ્ત બ્રાહ્મણ માંસાહારી હોય છે,
એ હા અજ્ઞાત હોય છે;
કેટલાક બ્રાહ્મણ માંસાહારી હોતા નથી,
એ ન અજ્ઞાત હોય છે;
અને કેટલાક ચુસ્ત બ્રાહ્મણ માંસાહારી હોય છે,
એ હુ સ્વીકાર્ય હોય છે.

(૬) કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ ઉદ્યોગી હોતા નથી, એ ન વાક્ય છે.
એ સ્વીકાર્ય હોય તો લગતું હા અસ્વીકાર્ય હોય, ના અસ્વીકાર્ય,
હુ અજ્ઞાત હોય છે.
અને જો એ અસ્વીકાર્ય હોય તો લગતું
હા સ્વીકાર્ય, ના અસ્વીકાર્ય ને
હુ સ્વીકાર્ય હોય છે.

(ચ) નીચેનાં અનુમાન સ્વીકાર્ય છે ?

(૧) તમામ સ્નાતકો સંસ્કાર પામેલા હોય છે, તેથી કેટલાક સંસ્કારી સ્નાતકો નથી

(૨) તમામ ગાણિતિકો બુદ્ધિમાન હોય છે, જેથી જેનામાં બુદ્ધિ ન હોય તેવા કોઈ ગાણિતિક નથી હોતા

(૩) કેટનાક સંસારી કંકાસીઆ હોય છે, તેથી કેટનાક કંકાસીઆ અસંસારી હોય છે

(૪) બાળક માત્રને રમત ગમે છે, તેથી ઘરડાં માત્રને કામ ગમે છે.

[અનુમિત વાક્યમાં ઉદ્દેશ્ય આધારવાક્યના ઉદ્દેશ્ય સાથે કેવો વિરોધ કે અવિરોધ ધરાવે છે અને તેમજ વિધેય પણ કેવો સબંધ ધરાવે છે, તે જોવુ ઉ-અઉ હોય તો ઉ માથી અઉ માં કેટલી અનુમાનક્રિયાઓથી જેવાય તે વિચારવુ, તેમ કરવુ, ને પછી વિરોધ વગેરેના નિયમોથી સ્વીકાર્યતા છે કે કેમ તે ઠરાવવુ]

(૧) તમામ $\frac{\text{સ્નાતકો}}{\text{ઉ}}$ $\frac{\text{સરકાર પામેલા}}{\text{વિ}}$ હોય છે હા

∴ કેટલાક $\frac{\text{સરકારીઓ}}{\text{વિ}}$ $\frac{\text{સ્નાતકો}}{\text{ઉ}}$ નથી ન

આવાં આધારવાક્યમાં ઉ વિ છે, તે જ અનુમિતમાં છે, માત્ર સ્થાનફેર છે તે કરવા માટે પરિવર્તનની જરૂર પડે તેથી તે કરવું ને વિરોધનિયમ લાગુ પાડવો, એટલે સ્વીકાર્યતા સમજાશે આપેલું આધારવાક્ય સ્વીકાર્ય ગણીને ચાલવું

તમામ સ્નાતકો સરકાર પામેલા હોય છે હા સ્વીકાર્ય

∴ પરિવર્તનથી કેટલાક સરકારીઓ સ્નાતકો હોય છે સ્વીકાર્ય હુ

પણ આપણે તો ઉ વિ સાથે ન વાક્ય અનુમિત પર જવું છે તો પછી ઉપવિરોધથી કેટલાક સરકારીઓ સ્નાતકો નથી હોતા આ વાક્ય આવે ન

પણ હુ સ્વીકાર્ય હોય તો ન અજ્ઞાત હોય છતાં આપેલા અનુમાનમાં તે અનુમિત=સ્વીકાર્ય ગણ્યું છે તેથી અનુમાન દૂષિત છે, જ્યાં અજ્ઞાત અનુમાન ગણવું જોઈતું હતું ત્યાં તે સ્વીકાર્ય ગણ્યું છે તેથી

(૨) તમામ ગાણિતિકો બુદ્ધિમાન હોય છે

∴ જેનામાં બુદ્ધિ ન હોય તેવા કોઈ ગાણિતિક નથી હોતા

વિચારો તો અનુમાન નીચે મુજબ છે

સર્વે $\frac{\text{ગાણિતિકો}}{\text{ઉ}}$ $\frac{\text{બુદ્ધિમાન}}{\text{વિ}}$ હોય છે હા

∴ જેનામાં $\frac{\text{બુદ્ધિ ન હોય તેવા}}{\text{અવિ}}$ કોઈ $\frac{\text{ગાણિતિક}}{\text{ઉ}}$ નથી હોતા ના

આમાં આધારવાક્યમાં ઉ વિ વિષે જે કહ્યું છે તે પરથી અનુમિતમાં અવિ ઉ પર ગયા છીએ મૂળ વિધેયને તેને સ્થાનેથી ફેરવી ઉદ્દેશ્યને સ્થાને આણ્યો છે ને વધારામાં તેનો પૂર્ણવિરોધ લીધો છે વિ નો અવિ

કરવા પ્રતિવિધાન કરવુ પડે ને પછી પરિવર્તન કરવામાં આવે તો સ્થાનફેર થાય

તો સર્વ ગાણિતિકો બુદ્ધિમાન હોય છે, હા

∴ પ્રતિવિધાનથી કોઈપણ ગાણિતિક અબુદ્ધિમાન હોતા નથી ના

∴ પરિવર્તનથી કોઈ પણ અબુદ્ધિમાન ગાણિતિક નથી હોતા (=જેનામાં બુદ્ધિ ન હોય તેવા કોઈ ગાણિતિક નથી હોતા) ના

આ સ્વીકાર્ય છે તેથી મૂળ અનુમાન સ્વીકાર્ય છે

(૩) કેટલાક સંસારી ફકીરો હોય છે

ઉ – વિ

વિ – અઉ

આ અહીં ચિત્ર છે ઉ વિને સ્થાને છે અને વધુમાં ત્યાં અઉ છે, પ્રથમ પરિવર્તન, પછી પ્રતિવિધાન જરૂરનાં છે

હવે, કેટલાક સંસારી ફકીરો હોય છે   સ્વીકાર્ય છે   હ

∴ પરિવર્તનથી, કેટલાક ફકીરો સંસારી હોય છે   સ્વીકાર્ય છે   હ

∴ પ્રતિવિધાનથી,
કેટલાક ફકીરો અસંસારી હોતા નથી   સ્વીકાર્ય છે   ન

∴ ઉપવિરોધથી,
કેટલાક ફકીરો અસંસારી હોય છે   એ અજ્ઞાત છે
માટે આપેલું અનુમાન દૂષિત છે અજ્ઞાતને સ્વીકાર્ય તરીકે અનુમિત કર્યું છે તેથી

(૪) બાળક માત્રને રમત ગમે છે, તેથી ઘરડાં માત્રને કામ ગમે છે

ચિત્ર— ઉ વિ

અ–ઉ અ–વિ

અહીં ઉ નો અ–ઉ, વિ–નો અ–વિ કલ્પવાના છે ઉ નો અ–ઉ કરવા વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય માટે ક્રિયાઓ પર જવું પડશે

હવે, સર્વે બાળકને રમત ગમે છે હા સ્વીકાર્ય

∴ પ્રતિવિધાનથી કોઈ પણ બાળક રમત ન ચાહનાર નથી. ના સ્વીકાર્ય
∴ પરિવર્તનથી કોઈ પણ રમત ન ચાહનાર બાળક નથી. ના સ્વીકાર્ય
∴ પ્રતિવિધાનથી સર્વે રમત ન ચાહનાર ઘરડાં છે. હા સ્વીકાર્ય.
∴ પરિવર્તનથી કેટલાંક ઘરડાં રમત ન ચાહનાર હોય છે. હા સ્વીકાર્ય
∴ પ્રતિવિધાનથી કેટલાંક ઘરડાંને રમત ગમતી નથી. ન સ્વીકાર્ય

રમત ગમતી નથી = કામ ગમે છે—તાદાત્મ્યમાં સમાયું; તેથી કેટલાંક ઘરડાંને કામ ગમે છે, સ્વીકાર્ય ગણાય પણ અહીં સર્વે ઘરડાંને કામ ગમે છે, અનુમિત છે, હા અનુમિત છે.

તે અજ્ઞાત છે. તેથી અનુમાન દૂષિત છે.

૭. નીચેનાં અનુમાનોની પરીક્ષા કરો :

૧. દેસાઈ પંડયા જોડે લડનાર; માટે પંડ્યા દેસાઈ જોડે લડયો.

૨. જો શિક્ષક ઉત્સાહી હોય, તો શિષ્યોને ઘણીવાર શીખવું રુચે છે.
∴ જો શિક્ષક ઉત્સાહી હોય, તો શિષ્યોને તે છતાં કોઈ વાર શીખવું રુચતું નથી,

૩. ભાષણ મઝેનુ ન હોય તો શ્રોતા કંટાળે છે;
∴ જો શ્રોતા ન કંટાળ્યો, તો ભાષણ સારું હોય છે.

૪. હબસી માણસ છે.
∴ શ્રીમંત હબસી શ્રીમંત માણસ છે.

૫. ઊંટ પશુ છે.
∴ નાના કદનું ઊંટ નાના કદનું પશુ છે.

૬. જ્યાં ન પહોંચે રવિ, ત્યાં પહોંચે કવિ;
∴ જ્યાં કવિ પહોંચે, ત્યાં રવિ કદી ન પહોંચે.

---

૧. = દેસાઈ પંડયા જોડે લડનાર વ્યક્તિ હતી;
∴ કોઈક પંડ્યા જોડે લડનાર વ્યક્તિ દેસાઈ હતી.
આકૃતિક રીતે પરિવર્તન આમ થાય.

જે પરિવર્તન અનુમિત કર્યું છે તે આધુનિક તર્કથી સિદ્ધ નથી વાસ્તવિક તર્ક પ્રમાણે યાને સાપેક્ષ અનુમાનથી તે અગ્રાહ્ય છે.

૨. =જો શિક્ષક ઉત્સાહી હોય તો, શિષ્યોને કેટલીકવાર શીખવું રુચે છે

ઘણી વાર=તર્કરૂપમાં કેટલીક વાર. માટે ઉપવિરોધથી

જો શિક્ષક ઉત્સાહી હોય, તો શિષ્યોને કેટલીકવાર શીખવું રુચતું નથી. ન અજ્ઞાત છે

જ્યારે આપ્યું છે સ્વીકાર્ય : માટે અનુમાન દૂષિત છે.

૩. જો ભાષણ મઝેનું હોય, તો શ્રોતા કંટાળે છે હા
તો પ્રતિવિધાનથી

જો ભાષણ મઝેનું હોય તો શ્રોતા ન કંટાળ્યા તેમ નથી હોતું ના

∴ પરિવર્તનથી

જો શ્રોતા ન કંટાળ્યા, તો ભાષણ મઝેનું નથી હોતું ના

∴ અંશવિરોધી

જો શ્રોતા ન કંટાળ્યા, તો ભાષણ મઝેનું હોય છે હા
અસ્વીકાર્ય છે

આપણે અનુમાનમાં અસ્વીકાર્ય હોવું જોઈએ તે સ્વીકાર્ય કર્યું છે' તે દોષ છે

૪ આ વિશેષીકૃતપદોપેત સ્વલ અનુમાન યાને વિશેષ ઉમેરી અનુમાન છે વિશેષણ તાદાત્મ્યવાળું છે; કારણ શ્રીમતાઈ હબસીમાં તેમ જ માણસમાં એક જ વાસ્તવતાવાળી છે તેથી અનુમાન સ્વીકાર્ય છે

૫. ઉપરના જેવું અનુમાન છે, પણ સ્વીકાર્ય નથી. કારણકે વિશેષ જે ઉમેર્યું છે તે તાદાત્મ્યવાળું નથી ઊંદરનું નાનું કદ ને પર્વતનું નાનું કદ એક જ નથી.

૬. જ્યાં ન પહોંચે રવિ ત્યાં પહોંચે કવિ.

∴ જ્યાં કવિ પહોંચે, ત્યાં રવિ કદા ન પહોંચે. આમાં હદા નું પરિવર્તન છે; ને તે હ રૂપે થાય. તેથી અનુમિત વાક્ય નીચેનું થાય :

જ્યાં કવિ પહોંચે, ત્યાં કેટલીકવાર રવિ ન પહોંચે તેમ થાય. હ

પણ અનુમાન હદા છે; તે અજ્ઞાત જોઈએ, તેને બદલે સ્વીકાર્યું કર્યું છે. તે દોષ છે.

પ્રશ્નો

૧. નીચેનાંના તાર્કિક વિરોધો કહો :

(ક) નસીબમાં હોય તે થાય છે.
(ખ) ગ્રેજ્યુએટ સિવાયના કોઈએ અરજી ન કરવી.
(ગ) પ્રજાએ જ પ્રજાવિરોધ કર્યો.
(ઘ) જીવ જીવનું કારણ છે.
(ચ) શ્રીમંત સયાજીરાવ સુધારક હતા.

૨. નીચેના વાક્યોનાં પરિવર્તિત વાક્યો આપો :

(ક) આષાઢમાં વરસાદ હંમેશ ઝડીઓમાં વરસે છે.
(ખ) કોઈક જ મહાન પુરુષોના પુત્રો મહાન હોય છે.
(ગ) પંખીઓ ઈંડા મૂકે છે,
(ઘ) જે વેપારી અપ્રામાણિક બને છે, તેનો કોઈ ભરોસો કરતો નથી.
(ચ) પીછેહઠ ન કરવી તે જ આગળ આગે કદમ ગણાય ..

૩. પ્રતિવિધાન કરો :

(ક) કોઈ પણ માનવી અમર નથી.
(ખ) માત્ર ગાડા આમ વર્તે છે.
(ગ) જો સદ્ગુણી દુઃખી થાય તો ઈશ્વરમાં હમેશ શ્રદ્ધા ઊઠી જાય.
(ઘ) તમામ તોફાની વિદ્યાર્થી ઠોઠ હોય છે.
(ચ) ન બોલવું તે અસભ્યતાથી બોલવા કરતાં બહેતર છે. ∴

૪. વ્યુત્ક્રમિતવિધેય આપો :'

(ક) કવિ માત્ર લાગણીવાળા
(ખ) અકવિ એ તમામ મારે વર્જ્ય છે
(ગ) શુષ્ક જ્ઞાન મને રુચતું નથી
(ઘ) જે લડશો, તો રડશો
(ચ) જો સભ્ય નહીં બનો, તો માન નહીં પામો.

૫. વ્યુત્ક્રમિતઉદ્દેશ્ય આપો :

(ક) સભા કે ઈને કડવા હોતા નથી
(ખ) કેટલાક મહાત્માઓ પરદુખે બહુ પીડાય છે
(ગ) જે ગમે તે લો
(ઘ) પતિને ગમે તે પત્ની પતિ પર અમલ ચલાવે.
(ચ) વિદાય હમેશ વસમી હોય છે

૬. નીચેનાં અનુમાનો તપાસો :—

(ક) કેટલાક સ્વતન્ત્ર છે,
∴ કેટલાક સ્વતન્ત્ર નથી
(ખ) કેટલાંક જ્ઞાન પુસ્તકોમાંથી મળે છે,
∴ તમામ જ્ઞાન પુસ્તકદ્વારા જ મળે છે
(ગ) યુવાનો આશાવાદી હોય છે
∴ ઘરડા નિરાશાસેવી હોય છે
(ઘ) સાહસ ખેડે તે જ કમાય છે,
∴ નથી કમાતા તે સાહસ ખેડતા નથી
(ચ) દુનિયામાં કોઈક જ મીઠા હોય છે,
∴ કેટલાક મીઠા નથી હોતા
(જ) શ્રીમતાઈ મને ગમતી નથી,
∴ ગરીબાઈ મને ગમે છે

(ઝ) પૈસો સુખ આણે છે,
∴ સુખ પૈસો આણે છે.

(ટ) ક્રિકેટ ખેલનાર માણસ છે,
∴ સારો ક્રિકેટ ખેલનાર સારો માણસ છે.

(ઠ) ઠોઠ જ ઠોઠ સાથે સમભાવ રાખે,
∴ બુદ્ધિશાળીઓ બુદ્ધિશાળીઓ સાથે સમભાવ રાખતા નથી.

(ડ) હાફુસની કેરી ઘણી સ્વાદિષ્ટ હોય છે,
∴ કેટલીક સ્વાદિષ્ટ નહીં તેવી વસ્તુ હાફુસની કેરી સિવાયની વસ્તુ હોય છે.

(ઢ) દરેક વક્તા નથી હોતો,
∴ કેટલાક વક્તા હોય છે.

(ત) જો બહાદુર હોય તો રણમાં પડે,
∴ જો રણમાં નથી પડતા તો બહાદુર નથી.

(થ) હરિને યશ ઘટે છે,
∴ હરિને અયશ નથી ઘટતો.

(દ) પ્રિયા પાછળ ગાંડો નહીં તે ખરો પ્રેમી નહીં,
∴ પ્રિયા પાછળ ગાંડો, તે ખરો પ્રેમી.

(ધ) સંપૂર્ણ ભેદ તાદાત્મ્ય નથી,
∴ અભેદ માત્ર તાદાત્મ્ય છે.

(ન) ગર્જ્યા મેઘ વર્ષે નહીં,
∴ ન ગર્જ્યા મેઘ વર્ષે.

(પ) શરમાય તે કરમાય,
∴ જાડાઓ શરમાતા નથી.

(ફ) સંસ્કૃત ભાષા મને પ્રિય છે,
∴ અંગ્રેજી ભાષા મને પ્રિય નથી.

(બ) જે સત્યને ચાહે, તેણે વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ સેવવી જોઈએ,
∴ જે વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ સેવે છે, તે સત્યને ચાહે છે.

(ભ) મુંબઈ સુરતની દક્ષિણે છે,
∴ સુરત મુંબઈની ઉત્તરે છે.

(મ) ફરી જાય તેનો ભરોસો શો ? .
∴ બોલને વળગી રહે હંમેશ ભરોસો.

(ય) ચાહે સંયમી ફાવે ચાહે શ્રીમંત ફાવે,
∴ જો સંયમી ફાવે છે, તો શ્રીમંત ફાવતા નથી.

(ર) અભણને પણ ભણેલી કન્યા પરણવી રુચે છે,
∴ અભણ કન્યાઓને ભણેલા યુવકો રુચે છે.

(લ) મોંઘો માલ ન ખરીદાય,
∴ સોંઘો માલ ખરીદી લેવો જ.

(વ) સ્વાવલંબીઓ વિજય પામે છે,
∴ નિષ્ફળતા પામનારા પરાવલંબી હોય છે.

(શ) વ્હાલાં વિદેશ ગયાં છે,
∴ સ્વદેશમાં દુશ્મનો છે.

(ષ) ગજા ઉપરાંત ખરચ મારી નાખે છે,
∴ બચવું એટલે ખરચ કમી રાખવો.

(સ) કરે છે તે બોલતો નથી,
∴ બોલે છે તે કરતા નથી.

(હ) પૈસો મેળવવો એટલે પાપનો પંથ સેવવો,
∴ સદ્ગુણ સેવવા એટલે ગરીબ બનવું.

૭. ઉપરના પ્રશ્ન ૬ માં આપેલાં અનુમાનો ખરાં છે, એમ જો ન હોય તો છેકો મૂકો:—

(ક), (ખ), (ગ), (ઘ), (ચ), (ત), (દ), (મ), (સ), (હ).

નિરુપાધિક અનુમાનો—ન્યાયો×

૧. અનુમાનનું બંધારણ : જ્યારે બે વાક્યોમાંથી તેમાંથી ગર્ભિત રીતે રહેલું ત્રીજું વાક્ય ફલિત કરાય ત્યારે અનુમાન કર્યું કહેવાય છે, ને તે કૃતિને અનુમિતિ કહેવાય છે દા. ત.,

(૧) તમામ મ વિ છે,

(૨) તમામ ઉ મ છે,

(૩) ∴ તમામ ઉ વિ છે.

ઉપના વાક્યસમૂહમાં ૩જું વાક્ય નિગમન કે આધેય કે ફલિત કહેવાય છે: એ ૧લા ને ૨જા વાક્યમાંથી આવતું ફલિત વાક્ય છે તે એમા એ વસ્તુત ગુપ્ત હતું જ તે મે આધાર ને આ ત્રીજું આધેય છે વિ વર્ગમાં મ વર્ગ સમાયો છે, ને મ માં ઉ સમાયો છે, તેથી વિ માં ઉ સમાયો છે.

ઉપલાં ત્રણ વાક્યોમાં ત્રણ પદો છે. વચલું પદ મ, મધ્યગામી છે, સૂચના છે : એને મધ્યપદ કહેવાય છે. નિગમનમાં તે કદાપિ હોતું નથી. નિગમન વાક્યમાં વિધેયપદ હોય તે સાધ્યપદ વા મુખ્યપદ છે, ને ઉદ્દેશ્યપદ તે પક્ષપદ વા ગૌણપદ છે સારાંશ, નિગમનવાક્યમાં રહેલું

× ન્યાય = અનુમાનના અવયવો ને ફલિત વા અનુમિત વાક્ય એ બધા = Syllogism સંસ્કૃતમા ન્યાય શબ્દનો આ એક અર્થ છે. ન્યાય માટે સવિધાન વા સકથન શબ્દ પણ પ્રચલિત છે, જો કે તે એક પર્યાય નથી. नियते सिद्धिरनेन इति न्याय: એટલે કે જે વડે સિદ્ધિ પ્રાપ્ત થાય તે ન્યાય. સારાંશ, જે કંઈ સિદ્ધ કરવું હોય એટલે કે સમર્થિત કરવું હોય કે ખંડિત કરવું હોય તે જેની મદદથી થાય તે ન્યાય ન્યાય વા ન્યાય પ્રયોગ = Syllogism. સંવિધાન શબ્દમા માત્ર બે વિધાન આવે, સિદ્ધિનો અર્થ જે નીયતેમાં છે તે નથી આવતો છતા સવિધાન શબ્દ પ્રચલિત છે. ન્યાય શબ્દનો સાધારણ અર્થ નિયમસર વ્યવહાર (Justice) થાય છે તે नियमेन ईयते છે ન્યાયનો આ જુદા અર્થ સાથે ન્યાય = Syllogismને લેવા દેવા નથી.

ઉદ્દેશ્યપદ પક્ષપદ છે, ને જે આધારવાક્યમાં તે હોય તે ગૌણાધાર વા પક્ષવાક્ય છે, અને નિગમનમાં વિધેયપદ હોય તે સાધ્ય વા મુખ્ય પદ ને તે જે આધારવાક્યમાં હોય તે મુખ્યાધાર વા સાધ્યવાક્ય છે દા. ત.

(૧)

તમામ મ ઉ છે, તમામ મ વિ છે, કેટલાક ઉ વિ છે	આમાં ઉ પક્ષ, વિ સાધ્ય, મ મધ્ય પદ છે, પહેલું વાક્ય ગૌણાધાર છે ને બીજું મુખ્યાધાર છે

નિગમન કેટલાક ઉ વિ છે, તેથી વિ જે તેમાં વિધેયપદ છે તે સાધ્યપદ છે, ઉ, જે તેમાં ઉદ્દેશ્યપદ છે તે પક્ષપદ છે. નિગમનમાં આ પ્રમાણે સમજવાનું હોય છે

(૨)

કોઈપણ ઉ મ નથી, સર્વ વિ મ છે, ∴ કોઈપણ ઉ વિ છે	આમાં પહેલું વાક્ય ગૌણાધાર છે, તેમાં ઉ છે તેથી બીજું વાક્ય મુખ્યાધાર છે, તેમાં વિ છે તેથી.

(૩)

સર્વે ક ગ છે સર્વે ગ ખ છે, .. કેટલાક ખ ક છે	આમાં ગ મધ્યપદ છે, ખ પક્ષપદ, ક સાધ્ય પદ ૧લું વાક્ય મુખ્યાધાર છે, ૨જું ગૌણાધાર છે

(૪)

તમામ ત થ છે, કારણકે સર્વ દ થ છે અને તમામ ત દ છે	૧લું વાક્ય નિદર્શન છે, તેમાં મધ્યપદ નથી ને અન્ત્યપદ જોડાયાં છે ૨જું વાક્ય મુખ્યાધારને ૩જું ગૌણાધાર છે

ઉપલા દાખલાઓમાં વાક્યોનો ક્રમ ગમે તેમ છે, પણ અનુમાનમાં વ્યવસ્થિત ક્રમ નીચે મુજબ હોય છે.

૧ લું વાક્ય, મુખ્યાધાર — સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે,
૨ જું વાક્ય, ગૌણાધાર — રઘુ મનુષ્ય છે;
તેથી ૩ જું વાક્ય, નિદર્શન — રઘુ મર્ત્ય છે.

ન્યાય આમ ત્રણ અવયવ ધરાવે છે. પશ્ચિમના અનુમાનની તર્કાકૃતિનું આ સામાન્ય રૂપ હોય છે. ઍરિસ્ટોટલના સમયથી તાર્કિકોએ આ અનુમાનસ્વરૂપ સ્વીકાર્યું છે,

૨. સાધ્ય, મધ્ય, પક્ષ પદોની પરિભાષા : પશ્ચિમના તર્કવિજ્ઞાનમાં ઉપર ઉદાહરણ આપ્યું તે પ્રમાણે વાક્યોનો ક્રમ હોય છે. તેમાં સાધ્યપદ સૌથી વધુ વ્યાપક હોય છે, મધ્યપદ યાને હેતુ તેમાં સમાવેશ પામતુ ને પક્ષપદ મધ્યની વ્યાપ્તિમાં સમાવેશ પામે તેવા વર્ગનું હોય છે: વધુમાં વધુ મોટો વર્ગ, મધ્ય વર્ગ, કનિષ્ઠ = નાનામાં નાનો વર્ગ, જે આગલામાં સમાય ને તે તેના આગલામાં સમાય તેમ વ્યાપકતા હોય છે. તેને લીધે સાધ્યપદ–જ્યેષ્ઠપદ, મધ્યપદ, ને પક્ષપદ–કનિષ્ઠપદ કહેવાય છે. નીચેના ઉદાહરણમાં તે સ્પષ્ટ સમજાશે.

તમામ વાગોળતાં પ્રાણી વનસ્પત્યાહારી છે,	સર્વ મ વિ છે.
તમામ ગાય વાગોળતી હોય છે;	સર્વ ગ મ છે;
∴ તમામ ગાય વનસ્પત્યાહારી હોય છે.	∴ સર્વ ગ વિ છે.

વ્યાપકતાપરત્વે જોતાં

વનસ્પત્યાહારીઓનો વર્ગ જ્યેષ્ઠ = મોટામાં મોટો છે, વાગોળતાં પ્રાણીમાત્ર તેમાં સમાય છે–મધ્યમ વર્ગ છે, ને ગાય માત્ર વાગોળનારાંના વર્ગમાં સમાય છે. કનિષ્ઠ વર્ગનો = નાનામાં નાનો વર્ગ છે.

મધ્યપદનું કામ બે અંતિમ પદોને શૃંખલિત કરવાનું યાને જોડવાનું યાને હેતુ આપવાનું હોય છે. પરિભાષા આ પ્રમાણે છે, પછી જ્યેષ્ઠ જ્યેષ્ઠ ન પણ હોય, કનિષ્ઠ કનિષ્ઠ ન પણ હોય.

સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે,
હરિ મનુષ્ય છે;
∴ હરિ મર્ત્ય છે.

આ આદર્શ નિગમનમાં વિધેયની વ્યાપકતા જ્યેષ્ઠ, મધ્ય પદની મધ્યમ, ને ઉદ્દેશ્યની કનિષ્ઠ છે; તેને લીધે પશ્ચિમના તર્કવિજ્ઞાનમાં પરિભાષા પડી છે—જ્યેષ્ઠપદ, મધ્યપદ, કનિષ્ઠપદ. ઘણાંએ અનુમાનોમાં, તેમ નહી જ હોય છતા પરિભાષા કૃત્રિમ રીતે સ્થિર રાખવામાં આવી છે ભારતીય તર્કમાં જ્યેષ્ઠપદ તે સાધ્ય છે, મધ્યમ તે હેતુ છે, ને કનિષ્ઠ તે પક્ષપદ છે

૩ લુપ્તાવયવી અનુમાનો: પશ્ચિમના તર્કવિજ્ઞાનમાં અનુમાન ત્ર્યવયવી હોય છે પણ કેટલીક વાર ત્રણે અવયવી વાક્યો અપાયાં નથી હોતાં, તો તે વખતે અનુમાન લુપ્તાવયવી બને છે.

લુપ્ત થયેલુ અવયવ મુખ્યાધાર વાક્ય હોય તો ૧ લા વર્ગનું લુપ્તાવયવી અનુમાન કહેવાય છે, ગૌણાધાર વાક્ય હોય તો ૨જા વર્ગનું, ને નિગમન વા ફલિત વાક્ય હોય તો ૩ જા વર્ગનુ કહેવાય છે

(૧)

હરિ મર્ત્ય છે, કારણ એ માણસ છે

૧ લા વર્ગનું લુપ્તાવયવી અનુમાન.

(૨)

તમામ માણસ મર્ત્ય છે, તેથી હરિ મર્ત્ય છે

૨ જા વર્ગનું લુપ્તવયવી અનુમાન.

(૩)

સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે ને હરિ પણ મનુષ્ય છે.
૩ જા વર્ગનું લુપ્તાવયવી અનુમાન.
પ્રત્યેક ઉદાહરણ ૨૫૯ છે

૪. ભેદ ને આકૃતિ: અનુમાનમાં પાશ્ચાત્ય તર્ક મુજબ ત્રણ વાક્ય હોય છે, બે આધારવાક્ય ને આધેય અથવા નિગમન. દરેક વાક્યને

પ્રદેશ હોય ને વિધાનપ્રકાર પણ હોય. તો પછી અનુમાનમાં ત્રણ વાક્યોના **પ્રદેશ (quantity)** ને **વિધાનપ્રકાર (quality)** ધ્યાનમાં લઈએ તો અનુમાનની વિશિષ્ટતા થાય: અને આવી વિશિષ્ટતા દર્શાવવી તેનું નામ અનુમાનોમાં ભેદ (**Mood**) દર્શાવવો દા. ત,

સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે, **હા**
હરિ મનુષ્ય છે; **હા**
∴ હરિ મર્ત્ય છે. હા
આમાં અનુમાનનો ભેદ **હા હા હા** થયો.
કોઈ મનુષ્ય અમર્ત્ય નથી, **ના**
હરિ મનુષ્ય છે; **હા**
∴ હરિ અમર્ત્ય નથી. **ના**

આ અનુમાનનો ભેદ **ના હા ના** થયો આ પ્રમાણે અનુમાન અનુમાનમાં ભેદ હોઈ શકે.

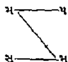
ઉપરાંત, અનુમાનમા ત્રણ વાક્ય હોય છે તેમ ત્રણ પદ પણ હોય છે, સાધ્ય, મધ્ય, પક્ષ-પદોનાં **સ્થાન** પરત્વે પણ અનુમાનમાં ફેર પડે છે, તે **આકૃતિ (Figure)** બનાવે છે, ને તે નીચે મુજબ:—

૧ લી આકૃતિ

મ-વિ ઉ-મ ∴ ઉ-વિ	મુખ્ય આધારવાક્યમાં મધ્યપદ ઉદ્દેશ્ય હોય ને ગૌણમા વિધેય હોય, તો અનુમાનની આકૃતિ પહેલી કહેવાય છે.

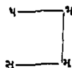
આકૃતિ ૧ લી

સર્વ મનુષ્ય મર્ત્ય છે,
હરિ મનુષ્ય છે,
∴ હરિ મર્ત્ય છે



ઉપર જણાશે કે મુખ્યાધારમાં મધ્યપદ ઉદ્દેશ્ય છે ને ગૌણમાં મધ્યપદ વિધેય; તેની આકૃતિ નજર આગળ ઉપલી જમણી બાજુથી સમજાશે. ઉપલું અનુમાન ભે. હા હા હા, આ. ૧ માં છે.

આકૃતિ ૨ જી



કોઈ કવિ અરસિક ન હોય,
સર્વ વૈયાકરણો અરસિક હોય છે;
∴ કોઈ વૈયાકરણ કવિ નથી હોતા.

વિ – મ ના
ઉ – મ હા
∴ ઉ – વિ ના

અહીં મુખ્ય આધારવાક્યમાં તેમ ગૌણાધારમાં, બંનેમાં મધ્યપદ વિધેયને સ્થાને છે: આ આકૃતિ બીજી ગણાય છે. ઉપર્યું અનુમાન બે. ના હા ના, આ. ૨ છે.

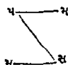
આકૃતિ ૩ જી



સર્વ વૈજ્ઞાનિકો બુદ્ધિશાળી હોય છે,
કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો ફિલસૂફ હોય છે;
∴ કેટલાક ફિલસૂફો બુદ્ધિશાળી હોય છે.

અહીં મુખ્ય આધારવાક્યમાં તેમ ગૌણઆધારવાક્યમાં મધ્યપદ ઉદ્દેશ્યને સ્થાને છે. આ ત્રીજી આકૃતિ ગણાય છે. ઉપર્યું અનુમાન બે. હા ક ક આ. ૩ છે

આકૃતિ ૪ થી



કેટલાક બુદ્ધિશાળીઓ વૈજ્ઞાનિક હોય છે,
સર્વે વૈજ્ઞાનિક સત્યપ્રિય હોય છે;
∴ કેટલાક સત્યપ્રિય જન બુદ્ધિશાળી હોય છે.

અહીં મુખ્ય આધારવાક્યમાં મધ્યપદ વિધેયને સ્થાને છે ને ગૌણ આધારવાક્યમાં મધ્યપદ ઉદ્દેશ્યને સ્થાને છે. આ ચોથી આકૃતિ ગણાય છે. ઉપર્યું અનુમાન બે ક હા ક આ. ૪ છે.

૫. શક્ય તેટલી અનુમાન-આકૃતિઓ ને ભેદો : તે નીચે મુજબ થાય.

હા હા હા	હા ના હા	હા હ હા	હા ન હા
હા હા ના	હા ના ના	હા હ ના	હા ન ના
હા હા હ	હા ના હ	હા હ હ	હા ન હ
હા હા ન	હા ના ન	હા હ ન	હા ન ન

આ ૧૬ ભેદ થયા, ઉપનયમાં પ્રથમ આધાર વાક્ય, ના, હ, ન વાક્ય પણ હોય તો પછી ૪×૪×૪=૬૪ આકૃતિઓ થાય, ને દરેકના ૪ ભેદ, એટલે ૬૪×૪=૨૫૬ કુલ સંખ્યામાં અનુમાનો આકૃતિ તેમ ભેદ સમગ્ર કલ્પનાં શક્ય ગણાય.

આ તમામ કંઈ સ્વીકાર્ય = સત્ય કે ખરાં ન જ હોય· તેમ હોય કે કેમ તે જાણવા માટે તર્ક નિયમો જાણવા જોઈએ.

૬. સ્વીકાર્ય અનુમાન-આકૃતિઓ નક્કી કરવાનું ધોરણ શું ? : શક્ય એટલા અનુમાનભેદો બધા જ કંઈ દોષરહિત નિગમન નથી આપતા. તો પછી દોષરહિત અને દોષસહિત ભેદે ને છૂટા કેવી રીતે પાડવા ? પશ્ચિમના તર્કવૈજ્ઞાનિકોએ આ માટે ભિન્ન ભિન્ન રીતો વાપરી છે એરિસ્ટોટલે અનુમાનની પ્રથમ આકૃતિને માટે એક ધોરણ સ્વીકાર્યું હતું, અને તે ધોરણે બીજી, ત્રીજી, ચોથી આકૃતિના અનુમાનભેદોને કસોટી પર મૂકી બીજી, ત્રીજી, ચોથી આકૃતિના ભેદોને રૂપાંતરિત કરીને પહેલી આકૃતિમાં આણી, ને જો રૂપાંતરિત થયેલી પહેલી આકૃતિનો ભેદ તે પછી દોષરહિત આવે તો તે તે ભેદો દોષરહિત ગણવા એમ ઠેરવ્યું. આ દોષપરીક્ષણની પરોક્ષ પદ્ધતિ થઈ. કેટલાક તાર્કિકોએ દોષપરીક્ષણ માટે કોઈ પણ ભેદને ને કોઈ પણ આકૃતિને લાગુ પડે તેવા સામાન્ય નિયમો દર્શાવ્યા. કેટલાકોએ વળી ભેદો દોષવાળા છે કે નહીં તે શોધવા નક્કી કર્યું ને એકેએક ભેદને તપાસીને સ્વીકાર્ય ભેદોની યાદી દર્શાવી. સરળમાં સરળ માર્ગ, આગળ ૬૪ આકૃતિઓ કહી તેને સામાન્ય નિયમો લાગુ પાડી તેમાંથી દોષવાળીને વર્જિત કરવાનો છે.

૭ સામાન્ય નિયમો : ન્યાયના નિયમો વા આનુમાનિક (અન્યવાક્યાધારી અનુમાનના) નિયમો :

(૧) અનુમાનના બંધારણમાં ત્રણ ને માત્ર ત્રણ વાક્યો હોવાં જોઈએ

(૨) અનુમાનના બંધારણમાં ત્રણ ને માત્ર ત્રણ પદો હોવાં જોઈએ

અનુમાનના લક્ષણમાં જ આ નિયમો ગર્ભિત રીતે આવેલા છે બે આધારવાક્યોમાંથી ત્રીજા નિગમન વાક્ય પર જવા માટે ગર્ભિત છે જ કે બે વાક્યમાં ત્રીજુ કોઈ રીતે સમાયુ હોય જો વાક્યો ત્રણને બદલે બે જ હોય તો તે સ્વતં અનુમાન થય, એક આધારવાક્ય ને તેના પ થી આધેયવાક્ય અથવા અનુમિતવાક્ય હોય, એમ બે જ વાક્ય સ્વતં અનુમાનમાં જ હોઈ શકે, દા ત સર્વ માણસ મર્ત્ય છે (એક વાક્ય) કેટલાક મર્ત્ય પ્રાણી માણસ (બીજુ વાક્ય) પરંતુ અનુમાનનો બીજો નિયમ એટલે કે અન્યવાક્યાધારી અનુમાનનો વા ન્યાયનો બીજો નિયમ એ છે કે તેમાં પદો ત્રણ હોવાં જ જોઈએ—ન જોડાયેલાં બે અંતિમ પદો ને જોડનાં (મધ્ય) પદ જો પદો ચાર થાય તો પહેલા વાક્યનાં બે ને બીજા વાક્યનાં બે પદ જુદાં જુદાં હોવાથી અણજોડાયેલાં રહે ને નિગમન ન થાય તેથી પદો ત્રણ જ જોઈએ એક જોડનાર, ને બે જોડાનાર નીચેનું આ બતાવી શકાશે

તમામ નવલકથા રસ આપે છે

તમામ ગણિતપુસ્તકો અઘરાં હોય છે

આમાં નિદર્શન અશક્ય છે ચાર જુદાં જુદાં અણજોડાયાં પદ છે—'નવલકથા', 'રસ આપનાર પુસ્તક", 'ગણિત પુસ્તક" ને 'અઘરાં પુસ્તક ચારેના અર્થ જુદી જુદી દિશાઓમાં છે એકને બીજા સાથે જોડાણ નથી સામાન્ય માપણી શક્ય હોય ત્યાં જ વિચાર માપ થઈ શકે દા ત, એક ઊંચો મહેલ હોય ને એક નાના કદનું એટલે ઓછી ઊંચાઈનું ઝૂંપડું હોય તો સરખામણી ક્યારે થાય! જો

ફૂટ-ટેપ હોય તો આપણે જોઈ શકીએ કે એકની ઊંચાઈ ૪૦ ફીટ છે ને બીજાની ૧૫ ફીટ, તો પછી એક, બીજાની સરખામણીમાં બમણા કરતાં વધારે ઊંચુ છે સામાન્ય માપ જોઈએ. તેમજ અનુમાનમાં સામાન્ય પદ જોઈએ, એટલે કે ત્રણ પદ જોઈએ.

કેટલીક વાર એમ લાગે કે ચાર પદ હોય, છતાં નિગમન થયું હોય પણ તે તપાસતા માલૂમ પડશે કે તે નિગમન દોષસહિત જ હોય, ઉપલકીઆ અનેક પદોને જોડી દીધાથી કઈ તર્કસિદ્ધ નિગમન ન થઈ શકે નીચેનું ઉદાહરણ જુઓ:

સર્વ નાટકકારો દુનિયાના અનુભવી હોય છે.
કાલિદાસે ઘણાં કાવ્યો લખ્યા છે.

∴ કાલિદાસને દુનિયાનો અનુભવ હતો.

"નાટકકાર", "દુનિયાનો અનુભવી", 'કાલિદાસ'ને "કાવ્યલેખક", એમ ચાર પદો અહીં છે; તેથી જોડનાર પદ નથી ને આકૃતિક રીતે આ અનુમાન અસ્વીકાર્ય જ છે જોડનાર પદ જો આણીએ--"નાટકકાર"ને બીજું વાક્ય "કાલિદાસ નાટકકાર હતો", એમ કહીએ તો અનુમાન સ્વરૂપ સ્વીકાર્ય બને.

દોષાકર ધિક્કારપાત્ર છે,
ચંદ્ર દોષાકર છે;

∴ ચંદ્ર ધિક્કારપાત્ર છે

અહીં મુખ્યાધારમાં 'દોષાકર", આકર, દોષનો સમૂહ, તે ત્યાજ્ય ને ધિક્કારપાત્ર છે : એ અર્થ છે. ગૌણાધારમાં "દોષાકર" = "દોષાનો = રાત્રીનો કર = કરનાર", એટલે ચંદ્ર રાત્રી કરે છે, ચંદ્ર ઊગે રાત જણાય, થાય છે : એ અર્થ છે

"દોષાકર" પદમાં શ્લેષ છે બે અર્થ એકબીજાને એક શબ્દમાં બેઠે છે ખરૂ જોનાં દેખાવમાં મધ્યપદ "દોષાકર" એ છે, અર્થ બે છે તેથી વસ્તુત એક પદ નથી. આમ વસ્તુત ચાર પદ થતાં નિગમન દૂષિત થયુ છે.

માથુ શરીરનું ઉત્તમાંગ છે,

લેખનું શીર્ષક માથુ છે,

∴ લેખનું શીર્ષક ઉત્તમાંગ છે

અહીં માથુ = (૧) માણસનું કે કોઈ પ્રાણીનું માથુ ને (૨) મુખ્ય ને ઉપરનો ભાગ બે અર્થ મળતા આવતા છતાં જુદા છે પદ ચાર થયાં, અનુમાન દૂષિત થયુ કારણકે શૃંખલા સ્થપાઈ નથી

ખાંડ મીઠી છે, ગૌણાધાર

મીઠાસ એક સ્વાદ છે, મુખ્યાધાર

ખાંડ એક સ્વાદ છે નિગમન

મુખ્યાધારમાં મીઠાશ સ્વાદગુણ છે, ગૌણાધારમાં મીઠી = મીઠા સ્વાદવાળી વસ્તુ છે ગુણ જુદો, વસ્તુ જુદી, તેથી પદ ચાર થયાં અનુમાન અસ્વીકાર્ય આવ્યું છે

આંખ શરીરનું અંગ છે,

મુંબઈ હિંદની આંખ છે,

∴ મુંબઈ શરીરનું અંગ છે

દેખીતું છે કે આંખ = (૧) શારીરિક આંખ, ને (૨) આંખ જેવું મુખ્ય શહેર છે પદો ત્રણ નહી પણ વસ્તુત. ચાર છે શૃંખલા સ્થપાતી નથી, અનુમાન અસ્વીકાર્ય છે

જેમ પદો ચાર થતાં અનુમાન અસ્વીકાર્ય થાય કે થાય જ નહીં તેમ બે હોય તો તે સ્વત.અનુમાન હોય કે કંઈજ અનુમાન ન હોય, એમ બને છે છે દા ત.,

હું ડાહ્યો છું

હું હું છુ

∴ હું ડાહ્યો છુ

આ અનુમાન જ નથી. માત્ર દ્વિરુક્તિ છે

(૩) મધ્યપદ આધારવાક્યોમાં નિદાન એક વાર વ્યાપ્ત હોવું જોઈએ. બેમાંથી એક પણ અંતિમ પદ સાથે સમસ્ત રીતે વ્યાપ્ત મધ્યપદ જો એક વાર પણ સરખાવાયુ ન હોય તો તો પછી એમ બની શકે કે મધ્ય પદનો એક ભાગ એક અંતિમ પદ સાથે આપણે સરખાવતા હોઈએ ને બીજો ભાગ બીજા સાથે, અને તેમ હોય તો તે બે અંતિમ પદનો એકબીજા સાથે સંબંધ અશક્ય બને. દા. ત,

માણુસ પ્રાણી છે,
વાનર પ્રાણી છે;
∴ વાનર માણુસ છે

નિગમન અહીં અશક્ય છે ને જે કર્યું છે તે દૂષિત જ છે. કારણુ કે પ્રાણી વર્ગનો જે ભાગ માણુસથી વ્યાપ્ત છે તે સાથે વાનર ભાગનો પ્રાણીવર્ગ ભિન્ન જ છેઃ એટલે સંબંધકારક શૃંખલા નથી. જ્યારે આમ બને ત્યારે અવ્યાપ્ત મધ્ય પદનો દોષ ઉદ્ભવે છે.

(૪) કોઇ પદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત હોય તો તે આધારવાક્યમાં વ્યાપ્ત હોવું જોઇએ.

જો નિયમનું ઉલ્લંઘન થાય તો અંશમાંથી આખા પર અનુમાન કરવાનો દોષ થશે.

જો નિગમનમાં (જ્યેષ્ઠ પદ વા) સાધ્યપદ વ્યાપ્ત હોય ને મુખ્યાધારમાં તે અવ્યાપ્ત હોય તો દૂષિત સાધ્ય થશે, ને અનુમાન અસ્વીકાર્ય થશે. દા. ત,

સર્વ ગાણિતિકો તીવ્ર બુદ્ધિવાળા હોય છે,
કેટલાક ગાણિતિકો વ્યાવહારિક નથી હોતા;
કેટલાક વ્યાવહારિક માણુસો તીવ્રબુદ્ધિવાળા નથી હોતા.

આમાં સાધ્યપદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત છે. નિષેધવાક્યમાં વિધેય હોવાને લીધે તેમ છે. પણુ તે જ પદ આધારવાક્યમાં અવ્યાપ્ત છે, સાધ્યનો અહીં દોષ છે.

૪ ! અવ્યાપ્ત પક્ષપદ (યાને કનિષ્ઠપદ) નો દોષ નીચે ઉદાહત થાય છે:—

તમામ કાવ્યો આનંદ આપે છે,
તમામ કાવ્યો કલ્પનાપોષક હોય છે,
તમામ કલ્પનાપોષક લખાણ આનંદ આપે છે

"કલ્પનાપોષક લખાણ" પક્ષપદ છે, તે આધારવાક્યમાં અવ્યાપ્ત છે, અને નિગમનમાં વ્યાપ્ત છે થોડું જાણવામાંથી વધારે જાણ્યુ કહેવા જેવુ છે તાદાત્મ્યના નિયમનો આ ને એવા દાખલા ભગ છે

(૫) બે નિષેધવાક્યો કઈ પણ સિદ્ધ કરતાં નથી મધ્યપદ બંને આધારવાક્યો હોય છે હવે જો મધ્યપદ સાધ્ય સાથે તેમ જ પક્ષપદ સાથે નકારાયુ હોય તો તેવી રીતનાં અતિમ પદોને એકબીજા સાથે સબદ્ધ કરવા આપણી પાસે સાધન જ નથી

કોઈ પણ જુગારી ઠરેલ ન હોય,
કોઈ પણ જુગારી નિઃસ્વાર્થ ન હોય

અનુમાન આપે તેમ નથી—શૃખલા નથી તેથી જો બે નિષેધ વાક્યો કઈ પણ નિગમન આપે તો પછી તે કયાં તો વિધિરૂપનું હોય કે નિષેધપક્ષનું હોય, કોઈ વાર વિધિ કોઈ વાર નિષેધ ન જ હોય પરતુ નીચેના દાખલા તે નમારે છે

કોઈ પણ ગુજરાતી અગ્રેજ નથી,
કોઈ પણ ભારતીય અંગ્રેજ નથી.

જો કોઈ પણ ગુજરાતી ભારતીય નથી એમ કહીએ તો તે ખોટુ ઠરે છે, વાસ્તવ રીતે ખોટુ ઠરે છે ગુજરાતી ભારતીય છે, એમ હોવુ જોઈએ, એટલે કે નિષેધ નિગમન ખોટુ ઠરે છે તમામ ગુજરાતી ભારતીય છે ખરુ ઠરે છે, વાસ્તવમાં તે ખરુ છે

વળી જુઓ

કોઈ પણ ભારતીય અંગ્રેજ નથી,

!! કોઈ પણ ચીના ભારતીય નથી;

∴ કોઈ પણ ચીના અગ્રેજ નથી અહીં નિગમન ખરુ ઠરે છે પહેલાં બે નિષેધવાકયો વિધિનિગમન આપે તે બીજા તેવાં જ નિષેધવાકયો નિષેધનિગમન આપે તે કેમ બને? એક જ ભેદ ને એક જ આકૃતિ ભિન્ન ભિન્ન નિગમન આપે તો નક્કી છે કે કંઈ પણ નિગમન સિદ્ધ થતુ નથી

કેટલીક વાર નિષેધનું બાહ્ય રૂપ હોય છતાં નિષેધવાકયો દોષરહિત નિગમન આપી શકે. દા. ત.,

(ક) જે ઉપયોગી નથી તે વર્જ્ય છે,
ઉચ્ચ કળા ઉપયોગી નથી
∴ ઉચ્ચ કળા વર્જ્ય છે [૧, દા દા દા]

આકૃતિક રીતે દોષરહિત છે

(ખ) તબિયતની પરવા ન કરવી ડહાપણ નથી,
ડહાપણ ન હોય તે મૂર્ખત્વ.
∴ તબિયતની પરવા ન કરવી મૂર્ખત્વ છે (૧, દા દા દા)

દોષરહિત છે.

(૬) બેમાંથી એક આધારવાકય નિષેધાત્મક હોય તો નિગમનવાકય નિષેધરૂપ હોવું જ જોઈએ : જો બેમાંથી એક અન્તિમ પદ ને મધ્યપદનો સબધ હકારીએ ને તે જ વખતે મધ્યપદ ને બીજા અન્તિમ પદનો સબધ નકારીએ, તો પછી અન્તિમ પદો વચ્ચે કઈ જ સબધ હોઈ ન શકે, સારાંશ કે નિગમન નિષેધવાકય આવે.

(૭) જો નિગમન નિષેધરૂપ હોય, તો બેમાંથી એક આધારવાકય નિષેધાત્મક હોવું જોઈએ : કારણ સ્પષ્ટ છે, જ્યાં સુધી મધ્યપદને એકાદ અન્તિમ પદની સાથે નિષેધ સબધ ન હોય ત્યાં સુધી પરસ્પર અન્તિમ પદોની વચ્ચે નિષેધરૂપ સબંધ કેમ સ્થપાય?

(૮) બે આંશિક આધારવાક્ય કંઈ પણ નિગમન સ્થાપી શકે નહીં : ઉપરના (૫) મા નિયમથી બંને આધારવાક્ય નિષેધરૂપ ન હોઈ શકે, તેમ જ બંને વિધિરૂપ પણ ન હોઈ શકે, કારણ કે તેમાં બે વાક્ય વચ્ચે કોઈ પણ પદ વ્યાપ્ત નહીં આવે, ને તેથી અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ ઉદ્ભવશે. જો એક આધારવાક્ય વિધિવાક્ય ને એક નિષેધવાક્ય હોય, તો આધારો હન કે નહ હોવાં જોઈએ, તેમાં પ્રથમ મુખ્ય બીજુ ગૌણાધાર મૂકી ક્રમ બતાવીએ તો તેમ થાય વે બે આધારથી નિગમન નિષેધરૂપ આવે જ, કારણ તેમાં એક વાક્ય નકારાત્મક છે હવે જ્યારે નિગમન નિષેધરૂપ હોય ત્યારે વિધેયપદ વ્યાપ્ત જ થાય. તેથી મુખ્યાધારમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત થશે, નહીંતર દૂષિત સાધ્ય થશે. ઉપરાંત મધ્યપદ એક વાર તો વ્યાપ્ત થાય જ તેથી બે પદ આધારોમાં વ્યાપ્ત થશે જ્યારે નહ હન એ જોડણીમાં એક જ પદ વ્યાપ્ત થાય છે તેથી નિગમન શક્ય નથી

(૯) જો એક આધારવાક્ય આંશિક હોય, તો નિગમન વાક્ય આંશિક (એકદેશી) હોવું જ જોઈએ : બંને આધારવાક્યો વિધિવાક્ય હોય, તો બેની વચ્ચે એક જ પદ વ્યાપ્ત હોઈ શકે, વિધિવાક્યનું ઉદ્દેશ્યપદ તે પદ મધ્યપદ હોવુ જ જોઈએ, તેમ ન થાય તો અવ્યાપ્ત મધ્યનો દોષ થાય

અને, હવે જો એક આધારવાક્ય નિષેધવાક્ય હોય તો બે આધારવાક્યોની વચમાં બે પદ વ્યાપ્ત થશે તેનું કારણ એ છે કે જો આધારવાક્ય એકદેશી હોય તો આધા વાક્યો નહુ, કે હુના, જ શક્ય હોય, ને તેથી તેમાંના નહુ માં ન નું વિધેય ને હુ નુ ઉદ્દેશ્ય વ્યાપ્ત થશે ને હુના માં ના ના બંને પદ વ્યાપ્ત થશે. આમ થાય તેમાંના બે પદમાંનું એક પદ મધ્યપદ જોઈએ જ, નહીં તો અવ્યાપ્ત મધ્યનો દોષ થાય પરિણામે એક જ પદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત બને. હવે નિગમન તો નહુ કે ના માં નિષેધરૂપ જ હોઈ શકે તેથી તેમાં વિધેય વ્યાપ્ત હોય જ.

માટે જરૂરનું જ છે કે નિગમનનું ઉદ્દેશ્ય અવ્યાપ્ત જ થાય, નહીં તો અવ્યાપ્ત પક્ષપદનો દોષ થશે. તેથી નિગમનવાક્ય એકદેશી જ હોઈ શકશે.

પરંતુ, વિરુદ્ધ નિયમ સ્વીકાર્ય નથી; કારણકે સર્વદેશી આધારવાક્યોમાંથી એકદેશી નિગમન અશક્ય નથી. તેમાં તો આપણે આખામાંથી અંશમાં જઈએ છીએ, જેમાં દોષ ન જ સંભવે. તેમાં એટલું થશે કે નિગમન સર્વદેશી શક્ય હોય છતાં એકદેશી આણીશું. આ નિગમન શિથિલિત નિગમન કહેવાય. દા ત.

બધા ભારતવાસી એશિયાખંડના વતની છે,
બધા ગુજરાતી ભારતવાસી છે,
∴ કેટલાક ગુજરાતી એશિયા દેશના વતની છે.

નિગમન સ્વીકાર્ય છે, પણ તે જબરું હોઈ શકે છતાં નબળું છે, સર્વ માટે શક્ય છતાં થોડા માટે પ્રાપ્ત છે તેથી શિથિલિત છે.

૮. એરિસ્ટોટલનું સૂત્ર – યાને અનુમાનનો પ્રાથમિક નિયમ : આ નિયમ સક્ષેપમાં અનુમાનના (ઉપર જણાવેલા) તમામ નિયમોનો સમાવેશ કરે છે.

સૂત્ર : કોઈ પણ વ્યાપ્ત પદ વિષે, હકાર કે નકારમાં કઈં પણ વિધાન આપણે કર્યું હોય, તે વિધાન તેવી જ રીતે વ્યાપ્ત પદમાં સમાયેલી વસ્તુમાત્રને માટે થઈ શકે. (અતિ સંક્ષેપમાં વ્યાપ્તપદઆવરિત વિધાન તદ્ગત વસ્તુમાત્ર વિષે તત્સ્વરૂપે શક્ય છે.*)

આ નિયમ **સમસ્તમાંથી અંશગતનું** સૂત્ર કહેવાય છે, અને તે પ્રથમ આકૃતિને જ પ્રત્યક્ષ વા સીધી રીતે લાગુ પડે છે. દાખલો લઈએ.

તમામ મનુષ્યપ્રયત્ન મૂલ્યપાત્ર છે,
તમામ પુસ્તક મનુષ્યપ્રયત્ન છે,
∴ તમામ પુસ્તક મૂલ્યપાત્ર છે.

અહીં ત્રણ પદ છે : (૧) પુસ્તક, (૨) મૂલ્યપાત્ર યત્ન, (૩)

* આ સમજનું મુશ્કેલ પડે છે. સસ્કૃતમાં પણ સૂત્રમાત્રને વિષે આમ હોય છે.

મનુષ્યપ્રયત્ન, તેમ ગણુ વાક્ય પણ છે એટલે પહેલા બે સામાન્ય નિયમ તેમાં સમાયા છે.

સૂત્ર કહે છે કે કોઈ પણ વ્યાપ્ત પદ વિષે કઈ વિધાન કર્યું હોય એ મુજબ મધ્યપદ મુખ્યાધારવાક્યમાં વ્યાપ્ત હોવું જ જોઈએ. "તમામ મનુષ્યપ્રયત્ન ભૂતપાત્ર છે." આમાં ભૂતપાત્રના તમામ મનુષ્યપ્રયત્નનું વિધાન છે તે માટે આ મધ્યપદમાં જે કઈ સમાવિષ્ટ હોય તેનું પણ વિધાન છે જ એટલે કે સૂત્ર સૂચવે છે કે મધ્યપદ વ્યાપ્ત જોઈએ, ને વધુમાં તે સાધ્યાધારમાં તેમ જોઈએ. ઉપર જોવાથી તેમ તે સમજાશે. વધુમાં સૂત્ર પ્રથમ આકૃતિને જ વિષે છે તે સમજાશે :

મ	વિ
ઉ	મ
∴ ઉ	વિ

આ જ તેનું પદચિત્ર છે.

વળી વધુમાં એમ પણ સૂચવાય છે કે એક આધારવાક્ય વિધિ વાક્ય હોવું જ જોઈએ, કારણકે વાક્ય હકારવાક્ય હોય તો જ તેમાં એક પદની વ્યાપ્તિ બીજાની વ્યાપ્તિમાં સમાવિષ્ટ થાય અને તેથી પરોક્ષસૂચન એ પણ થયું કે બન્ને આધારવાક્ય નિષેધનાં ન જ હોઈ શકે તેથી એક આધાર નિષેધવાક્ય હોય તો નિગમન નિષેધનું હોય. ને તેથી ઊલટું નિગમન નિષેધાત્મક હોય તો એક આધાર નિષેધનું જોઈએ જ "વિધાન તેવી જ રીતે" થઈ શકે છે એમ સૂત્રમાં શબ્દો છે, તે સૂચવે છે કે નિષેધ હોય તો નિગમનમાં નિષેધ ને વિધિ હોય તો વિધિ "તેવી જ રીત", એ થઈ શકે વળી એ જ શબ્દો અવ્યાપ્તપદના દોષો વર્જવ સૂચવે છે

આમ સૂત્રને પૃથક્કરણથી જોતાં તેમાં અનુમાનના તમામ નિયમો સંક્ષેપમાં સૂચવાયા છે તે સમજાય છે ખરુ જોતાં અનુમાનની મધ્યપદની વ્યાખ્યામાંથી જ આ તમામ ફલિત થાય છે.

૯. **સ્વીકાર્ય અનુમાનભેદોની કુલ્લે સંખ્યા :** એકંદરે ૬૪ શક્ય તે તર્કભેદોમાં માત્ર ૧૧ સ્વીકાર્ય છે. એક પછી એક ભેદને તપાસવા, જે દોષ ધરાવતા હોય તેને છેકી કાઢવા, અને બાકી રહે તે ગણવા એટલે આ સમજાશે

હા હા હા : સ્વીકાર્ય

હા ના હા : અસ્વીકાર્ય · નિષેધમાથી વિધિનુ નિગમન તે દોષ છે

હા હ હા : હ આધારમાંથી હા નિગમન . એ દોષ

હા ન હા : નિષેધમાથી વિધિનુ અનુમાન, વધુમાં આંશિકમાથી સાર્વત્રિકનુ અનુમાન, એ દોષ થાય છે

આ પ્રમાણે જુદા તર્કભેદોને તપાસી શકાય છેવટે નીચેના ૧૧ ભેદ સ્વીકાર્ય રહેશે

હા હા હા	ના હા ન	હા ના ન	ન હા ન
ના હા ના	હા ના ના	હ હા હ	હા ન ન
હા હા હ	ના હ ન	હા હ હ	

હવે આપણે ભેદોને ધ્યાનમાં લઈએ અને અવ્યાપ્ત મધ્ય તેમ અવ્યાપ્તપદોના દોષો ન રહે તે ધ્યાનમાં રાખીએ તો છેવટે જુદી જુદી તર્કાકૃતિઓમા નીચેના તર્કભેદો સ્વીકાર્ય રહેશે.

તર્ક–આકૃતિ ૧ લીમાં ·

હા હા હા, ના હા ના, હા હ હ, ના હ ન, હા હા હ, ના હા ન.

આ ૨ જીમાં

ના હા ના, હા ના ના, ના હ ન હા નન, ના હા ન, હા ના ન.

આ ૩ જીમાં :

હા હા હ, હ હા હ, હા હ હ, ના હા ન, ન હા ન, ના હ ન,

આ. ૪ થીમા ·

હા હા હ, હા ના ના, હ હા હ, ના હા ન, ના હ ન, હા ના ન.
નીચે મુજબ આની ખાત્રી કરી શકાય :

આ. ૧ હા હા હા

સર્વ મ વિ છે,
સર્વ ઉ મ છે;
∴ સર્વ ઉ વિ છે સ્વીકાર્ય
આ. ૧, હા હા હા.

આ ૨ હા હા હા

સર્વ વિ મ છે,
સર્વ ઉ મ છે,
∴ સર્વ ઉ વિ છે અસ્વીકાર્ય

આમાં મ બન્ને આધારમાં અવ્યાપ્ત છે

આ પ્રમાણે જુદા જુદા તર્કભેદની જુદી જુદી તર્કાકૃતિઓને તપાસીને કઈ સ્વીકાર્ય છે, કઈ સ્વીકાર્ય નથી તે શોધાશે.

વધુમાં માલૂમ પડશે કે નીચેના તર્કભેદો શિથિલિત વા નબળા પડેલા ભેદો છે, એટલે કે તેમાં સર્વદેશી નિગમન શક્ય હોવા છતાં એકદેશી કર્યું છે.

તર્કઆકૃતિ ૧ લી :

હા હા હ, ના હા ન.

તર્કઆકૃતિ ૨જી .

ના હા ન, હા ના ન.

તર્કઆકૃતિ ૩જી

આમાં શિથિલિત નિગમન શક્ય નથી, કારણ કે આમાં સર્વદેશી નિગમન શક્ય જ નથી

તર્કઆકૃતિ ૪ થી :

હા ના ન.

૧૦. જુદી જુદી તર્કાકૃતિઓના વિશિષ્ટ નિયમો :

આ. ૧. નિયમ (૧). ગૌણાધારવાક્ય વિધિવાક્ય હોવું જોઈએ. તે ન હોય તો દૂષિત સાધ્ય થશે.

આકૃતિ ૧ :

મ વિ,
ઉ મ;
∴ ઉ વિ.

જો ગૌણાધારવાક્ય નિષેધ હોય, તો નિગમન નિષેધ જ હોય. અને સાધ્યપદ અવ્યાપ્ત હોય; કારણકે મુખ્યાધારમાં તે પદ હકારવાક્યનું વિધેય છે; પણ નિગમન નિષેધરૂપ હોવાથી વિધેયપદ વ્યાપ્ત થશે તો તે મુખ્યાધારમાં પણ વ્યાપ્ત જ હોય, જે મુખ્યાધાર વિધિરૂપ હોવાથી અસંભવિત છે તેથી ગૌણાધાર વિધિરૂપ જ હોવું જોઈએ. નિષેધરૂપ અસંભવિતતા આણે છે.

નિયમ (૨) મુખ્યાધારવાક્ય સર્વદેશી જોઈએ; નહીં તો મધ્યપદ અવ્યાપ્ત રહેશે.

આકૃતિ ૨ :

વિ મ,
ઉ મ;
∴ ઉ વિ.

આ. ૨ : નિયમ (૧) એક આધારવાક્ય નિષેધરૂપ હોવું જોઈએ; તેમ ન હોય તો અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ થશે

નિયમ (૨) તેટલા માટે નિગમન નિષેધરૂપ હોવું જોઈએ. નિયમ (૩) મુખ્યાધારવાક્ય સર્વદેશી જોઈએ, નહીં તો દૂષિત સાધ્યપદ થશે.

આકૃતિ ૩ :

મ વિ,
મ ઉ;
∴ ઉ વિ.

આ ૩ : નિયમ (૧) ગૌણાધારવાક્ય વિધિવાક્ય જોઈએ, તેમ નહીં થાય તો, નિષેધરૂપ આકૃતિઓમાં અવ્યાપ્ત સાધ્યપદનો દોષ થશે. (૨) નિગમન એકદેશી હોવું જોઈએ; તેમ નહીં હોય તો દૂષિત પક્ષપદ થશે.

આકૃતિ ૪ :

વિ મ,

મ ઉ,

∴ ઉ વિ.

આ. ૪ : નિયમ (૧) : જ્યારે મુખ્યાધારવાક્ય વિધિવાક્ય હોય, ત્યારે ગૌણાધારવાક્ય સર્વદેશી હોવું જોઈએ; તેમ નહીં હોય તો અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ થશે. (૨) જ્યારે ગૌણાધાર વાક્ય વિધિવાક્ય હોય ત્યારે નિગમન એકદેશી હોવું જોઈએ. નહીં તો દૂષિતપક્ષપદ થશે (૩) જ્યારે બેમાંથી એક આધારવાક્ય નિષેધરૂપ હોય, ત્યારે મુખ્યાધારવાક્ય સર્વદેશી હોવું જોઈએ; નહીં તો, અવ્યાપ્ત સાધ્યપદ થશે. (૪) નિગમન કદાપિ સર્વદેશી વિધિવાક્ય ન હોઇ શકે, ને તેમ જ બેમાનું ગમે તે આધાર વાક્ય પણ એકદેશી નિષેધ ન હોઈ શકે કારણ કે જો નિગમન વાક્ય હા હોય તો દૂષિત પક્ષપદ થશે, ને જો બેમાંથી એક પણ આધારવાક્ય એકદેશી નિષેધ હોય તો દૂષિત સાધ્યપદ થશે (જો આધારવાક્ય એકદેશી નિષેધ હોય તો), ને નહીં તો અવ્યાપ્ત મધ્યપદ થશે (જો મુખ્યાધારવાક્ય નિષેધરૂપ હોય તો).

૧૨. જુદી જુદી આકૃતિની વિશેષતાઓ ને ઉપયોગિતાઓ :

તર્ક આ. ૧. પહેલી આકૃતિ એવી વિશિષ્ટ છે કે માત્ર તેમાં જ નિગમન દરેક વિધાન ને વિસ્તારમાં થઈ શકે (હા, ના, હ, ન), અને એ જ માત્ર એવી આકૃતિ છે કે તેમાં સર્વદેશી વિધિવાક્યને સિદ્ધ કરી શકાય નિગમન તર્ક વાપરતાં વિજ્ઞાનોમાં આપણે જ્ઞાનનાં સાર્વત્રિક

વિધિરૂપ સત્યો સ્થાપવા ઇચ્છીએ છીએ; તેથી તમામ તાર્કિક આકૃતિઓમાં પ્રથમ આકૃતિ જ એવી છે કે જે સૌથી વધુ ઉપયોગી ગણાય. પ્રથમ તર્કઆકૃતિ જ હા હા હા ભેદમાં અનુમાન સ્થાપે છે.

વધુમાં આ તર્કાકૃતિ સર્વ આકૃતિઓમાં સૌથી સ્વાભાવિક ને પર્યાપ્ત ગણાય છે; કારણ કે એ આકૃતિમાં અનુમાનવાક્યમાં જે ઉદ્દેશ્ય છે તે આધારમાં પણ ઉદ્દેશ્ય હોય છે અને અનુમાનવાક્યમાં જે વિધેય હોય છે તે આધારમાં પણ વિધેય હોય છે. પરિણામે, આ આકૃતિમાં જે કંઈ અનુમાન હોય તેની સ્વીકાર્યતાની કસોટી આપણે ઍરિસ્ટોટલના સૂત્રથી કરી શકીએ છીએ. ને આ સૂત્ર સ્વતઃસિદ્ધ, એટલે દીવા જેવું સાબિત સત્ય છે.

[પ્રથમ તર્કાકૃતિમાં જ હા નિગમન સ્થાપી શકાય તેની સાબિતી.—નિગમનવાક્ય વિધિરૂપ તેમ જ સર્વદેશી છે, તેથી બન્ને આધારવાક્યો પણ વિધિરૂપ તેમ જ સર્વદેશી હોવાં જ જોઈએ. વધુમાં અનુમાન હા છે=સર્વ ઉ વિ છે, એ રૂપનું છે તેને લીધે પક્ષપદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત છે, તે માટે ગૌણાધારમાં પણ તે વ્યાપ્ત જ જોઈએ, નહીંતર અવ્યાપ્ત પક્ષપદ થાય તે માટે મધ્યપદ ગૌણાધારમાં અવ્યાપ્ત રહેશે; કારણ કે હા વાક્યમાં એક જ પદ વ્યાપ્ત થાય, ને તે પદ તે વાક્યમાં ઉદ્દેશ્યપદ જ હોવું જોઈએ. છતાં એ પણ નક્કી છે કે મધ્યપદ બે આધારમાંથી એકમાં તો વ્યાપ્ત જોઈએ જ. તેટલા માટે મધ્યપદ મુખ્યાધાર વાક્યમાં ઉદ્દેશ્યપદ તરીકે હોવું જોઈએ (હા વાક્યમાં). પણ આ પ્રમાણે થાય ત્યારે તો તર્કઆકૃતિ ૧ લી જ હોવી જોઈએ, કારણ કે આપણે જોયું તેમ ગૌણાધારમાં પક્ષપદ ઉદ્દેશ્ય ને મધ્યપદ વિધેયને સ્થાને છે, ને મધ્યપદ મુખ્યાધારમાં ઉદ્દેશ્યસ્થાને છે. બીજી કોઈ પણ આકૃતિ આને બંધબેસતી આવતી નથી, તો પછી સિદ્ધ થયું જ કે હા–રૂપ નિગમન માત્ર પહેલી આકૃતિમાં જ સિદ્ધ થઈ શકે]

આ. ૨ : જ્યારે કંઈ પણ અસ્વીકાર્ય સાબિત કરવું હોય, ત્યારે તર્કઆકૃતિ ૨ જી મુખ્યત્વે ફાવે છે કારણ દેખીતું છે: આધારવાક્યોમાંનં

એક નિષેધરૂપ જોઈએ જ, નહીંતર અવ્યાપ્ત આપ્ત નહીં થાય તેથી કરીને નિગમનવાક્ય નિષેધરૂપ જ થશે. આ વિશેષતાને લીધે આ આકૃતિ નિષેધક યાને ઉચ્છેદક આકૃતિ કહેવાય છે. પહેલી આકૃતિ જ્યારે વૈજ્ઞાનિક આકૃતિ કહેવાય છે ત્યારે તે સામે આ આકૃતિ આ વિશેષતાને લીધે ઉચ્છેદક આકૃતિ ગણાય છે

નીચે મુજબ આ ઉદાહરણ થાય છે :

અમુક અમુક જાતને છોડવો અમુક ગુણો ધરાવે છે,

આ છોડવો તે ધરાવતો નથી,

∴ આ છોડવો તે જાતનો છોડવો નથી

આ નિગમન બીજી આકૃતિમાં સ્પષ્ટપણે છે આપણે ઉચ્છેદ કરી કરીને વિધાન મર્યાદિત કરતા જ જઈએ તો ઊલટું પરિણામ જોઈતું આવે છે રોગની ચિકિત્સામાં આ આકૃતિનો ઉપયોગ બહુ સ્વાભાવિક દલીલ આપે છે; દા. ત., કોઈ પણ ડાક્તર દલીલ કરી શકે છે કે મેલેરિયા તાવમાં ઉષ્ણતા એકદમ વધી જાય છે, આ રોગમાં તેમ નથી, તેથી આ રોગ મેલેરિયા નથી.

આ ૩ જી : આ આકૃતિમાં માત્ર આંશિક વાક્યો જ સાબિત કરી શકાય છે

જ્યારે કોઈ પણ સાર્વત્રિક હકાર કે નકારને ઉચ્છેદવો હોય, ત્યારે ૩ જી આકૃતિ વાપરવી ઠીક ફાવે છે, તેનું કારણ એ છે કે માત્ર એક જ વિરુદ્ધ ઉદાહરણ સાર્વત્રિક વિધાનને ઉચ્છેદવા માટે પૂરતું છે

દા. ત., "તમામ અનીતિવાળાં કૃત્યો કાયદાથી શિક્ષાપાત્ર હોય છે", એમ જો કોઈ કહે ને તેને અસત્કાર્ય ઠેરવવું હોય તો એક જ વિરુદ્ધ ઉદાહરણથી તે નીચે મુજબ ઠેરવાઈ શકે છે

બેવફાપણું કાયદાથી શિક્ષાપાત્ર નથી,

બેવફાપણું અનીતિવાળું કૃત્ય છે;

∴ કેટલીક અનીતિવાળી કૃતિઓ કાયદાથી શિક્ષાપાત્ર નથી.

તેટલા માટે આનું પૂર્ણવિરોધી, દા વાક્ય, ઉપર કહ્યું તેમ અસ્વીકાર્ય જ કરે છે વધુમાં આ ત્રીજી આકૃતિ વ્યાપ્તિસ્થાપક આકૃતિ ગણાય છે; કારણ કે આંશિક ઉદાહરણોની મદદથી આવરૂપ સર્વદેશીપણું સ્થાપવું હોય તો ઠીક ફાવે છે. દા. ત., એ ભાઈ વૈજ્ઞાનિક છે, અને નાસ્તિક છે; ∴ કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો નાસ્તિક છે. નાસ્તિકતા ને વૈજ્ઞાનિકતાની વચ્ચે આવરૂપ સંબંધ સ્થાપવાની માનસિક ક્રિયા આમાં આપણે શરૂ કરવા જેવુ થાય છે. આવી ક્રિયા કેટલીકવાર વ્યાપ્તિ સ્થાપી શકે છે.

જે અનુમાનોમાં મધ્યપદ વિશેષપદ હોય વા નિશ્ચિતપદ હોય, તે સ્વાભાવિક રૂપે આ, એટલે ત્રીજી આકૃતિનુ રૂપ ધારણ કરે છે. દા. ત., શંકરાચાર્ય ભારતીય તત્ત્વજ્ઞ હતા, શંકરાચાર્ય મહાન તત્ત્વજ્ઞ હતા, તેટલા માટે કેટલાક ભારતીય તત્ત્વજ્ઞાનીઓ મહાન હતા. "શંકરાચાર્ય" એ નિશિષ્ટ પદ છે ને તે આ બે વાક્યોમાં ઉદ્દેશ્યનુ સ્થાન સ્વાભાવિક રીતે જ લે છે. તેજ અનુમાન બીજા તર્કભેદમાં રજૂ કરવું હોય તો કરાય ખરું, પણ તે અસ્વાભાવિક લાગશે; દા. ત., કોઈ મહાન તત્ત્વજ્ઞ શંકરાચાર્ય હતા, શંકરાચાર્ય ભારતીય હતા, તે માટે શંકરાચાર્ય મહાન હતા આમાં મુખ્યાધાર તદ્દન કઢંગુ ને અસ્વાભાવિકરૂપનુ વાક્ય છે; તે સ્પષ્ટ છે

આ. ૪ થી : આ તદ્દન અસ્વાભાવિક આકૃતિ છે ને તેથી જવલ્લે વપરાય છે. આ આકૃતિમાં કોઈ પણ અનુમાન રજૂ થયુ હોય તો તે સ્વાભાવિક રીતે બીજી કોઈ આકૃતિમાં સારી રીતે થઈ શકે છે એમ માલુમ પડશે. નિગમનમા પદો જે સ્થાન ભોગવે છે તેથી ઊલટાં જ સ્થાનો તે પદો આધારવાક્યોમાં ભોગવે છે, ને તેથી ચક્રમાં દાખલ થના હોઈએ એવો ભાસ થાય છે, એટલે કે વિધેય વિધેયને જ વિષે વિધાનક્રિયા પ્રાપ્ત કરે છે એમ જણાય છે દા. ત,

સર્વે વિ મ છે,
કોઈ પણ મ ઉ નથી,
∴ કોઈ પણ ઉ વિ નથી.

અહીં વિ પદ ઉ પદને વિશે વિધાન લે છે, તે મ ને વિશે ને તે ઉ ને વિશે • તેથી વિ પ- આખરે વિ પદ વિશે વિધાન ગ્રહણ કરે છે એમ લાગે છે આકૃતિનું મૂલ્ય માત્ર સૈદ્ધાંતિક છે. શક્ય એવી ૪ થી આકૃતિ છે એટલું જ તેથી જાણવા મળે છે, વધુ કંઈ અર્થ સરતો નથી : આવી આકૃતિ ગેલેને દર્શાવી તેથી ગેલેનીઅન આકૃતિ કહેવાય છે

પહેલી આકૃતિ સર્વશ્રેષ્ઠ આકૃતિ છે, તેના વિરોધમાં બીજી, ત્રીજી, ચોથી આકૃતિ, એ આકૃતિઓ અંગશ્રેષ્ઠ છે. ,

૧૨ રૂપાંતરીકરણ એટલે શું : એક આકૃતિના અનુમાનનું બીજી આકૃતિની સાથે સમીકૃત કરીએ તો રૂપાંતરીકરણ કર્યું કહેવાય. એના બે પ્રકાર છે સ્વત રૂપાંતર કે પ્રત્યક્ષરૂપાંતર અને અસ્વત રૂપાંતર કે પરોક્ષરૂપાંતર પ્રથમ પ્રકારમાં પરિવર્તન, પ્રતિવિધાન કે આધારવાક્યનો સ્થાનાંતર કરીને રૂપાંતર સ્થપાય છે બીજા રૂપાંતરમાં નિગમનનું પૂર્ણવિરુદ્ધ વાક્ય અસંભવિત યાને અઘટિત છે ને તેથી કરીને તે નિગમનનું પૂર્ણ-વિરોધી વાક્ય સ્વીકાર્ય છે એમ દર્શાવવામાં આવે છે,* ને તે દર્શાવવા માટે સ્વત અનુમાનમાં વપરાતા વિશેષ નિયમોનો ને પ્રથમ તર્કાકૃતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, યાને તેની મદદ લેવામાં આવે છે

૧૩ રૂપાંતરીકરણ અનુમાનસ્વીકાર્યતા સ્થાપવા માટે આવશ્યક છે : એરિસ્ટૉટલના સૂત્રથી પ્રથમ આકૃતિમાં રજૂ થયેલું અનુમાન સ્વીકાર્ય છે કે નહીં તે તપાસી શકાય છે, ને કેટલાક તાર્કિકો માને છે કે તમામ અનુમાન છેવટે એરિસ્ટૉટલના સૂત્ર પર આધાર રાખે છે, તો તમામની સ્વીકાર્યતા પ્રથમ આકૃતિથી પરીક્ષિત થઈ શકે છે આ મુજબ રૂપાંતરીકરણ આવશ્યક છે આની સામે કેટલાક તાર્કિકો કહે છે કે તે (૧) અનાવશ્યક છે ને (૨) અસ્વાભાવિક છે તેને અનાવશ્યક ગણવાનું કારણ એ છે કે બીજી, ત્રીજી, ચોથી આકૃતિના વિશિષ્ટ નિયમો છે, તો પછી તે નિયમોથી જ તેની સ્વીકાર્યતા સાબિત કરાય તે એરિસ્ટૉટલના સૂત્રની જરૂર ન ગણાય. તેને અસ્વાભાવિક ગણવા કારણ એ

* આને તર્ક = Reductio ad absurdum કહેવાય.

છે કે રૂપાંતરીકરણ કરવામાં વાક્યવિધાનનાં અસ્વાભાવિક રૂપો આણવાં પડે છે જુદી જુદી તર્કાકૃતિના જુદા જુદા ઉપયોગો છે ને અનુમાનો વિશિષ્ટ આકૃતિમાં જ સ્વાભાવિક લાગે છે. દા. ત, જુઓ

આકૃતિ ૨ :

પ્રત્યેક કવિ સર્જક છે,
ક ખ ગ સર્જક નથી;
∴ ક ખ ગ કવિ નથી

આકૃતિ ૧લીમાં આનું રૂપાંતર
જેને સર્જનશક્તિ નથી એવો કોઈપણ માણસ ક ખ ગ નથી,
પ્રત્યેક કવિ સર્જનશક્તિ ધરાવે છે;
∴ કોઈ પણ કવિ ક ખ ગ નથી. (અસ્વાભાવિક વાક્ય)

રૂપાંતર આમાં સ્પષ્ટ અસ્વાભાવિક છે તે છતાં તેની બે નજરે અગત્ય છે (૧) જુદી જુદી આકૃતિના જુદા જુદા રૂપોની સમતા એથી સમજી શકીએ છીએ; ને (૨) એ ઠીક ઠીક તર્કકસોટીઓ યાને તાર્કિક યત્નો પૂરા પાડે છે

૧૪. રૂપાંતરનાં ઉદાહરણો :

પ્રત્યક્ષ રૂપાંતર

આ. ૨. લે. ના હ ન	આ ૧. લે ના હ ન
કોઈ પણ વિ મ નથી,	∴ કોઈપણ મ વિ નથી, (પરિવર્તનથી)
કેટલાક ઉ મ છે,	કેટલાક ઉ મ છે,
∴ કેટલાક ઉ વિ નથી.	∴ કેટલાક ઉ વિ નથી.
આ. ૨. લે. હા ન ન	આ ૧. લે. ના હ ન
(૧) સર્વે વિ મ છે	(૧) { ∴ કોઈપણ વિ અ મ નથી (પ્રતિવિધાનથી) ∴ કોઇપણ અ મ વિ નથી પરિવર્તનથી)
(૨) કેટલાક ઉ મ નથી;	(૨) કેટલાક ઉ અ-મ છે; (પ્રતિવિધાનથી)

∴ કેટલાક ઉ વિ નથી. ∴ કેટલાક ઉ વિ નથી.

આ. ૩. ભે. ન-હા ન આ. ૧. ભે. હા હ હ

(૧) કેટલાક મ વિ નથી, (૨) સર્વ મ ઉ છે, સ્થાનાંતરથી

(૨) સર્વ મ ઉ છે; (૧) ∴ કેટલાક મ અ-વિ છે,

(પ્રતિવિધાનથી)

∴ કેટલાક ઉ વિ નથી ∴ કેટલાક અ-વિ મ છે,

(પરિવર્તનથી)

∴ કેટલાક અ-વિ ઉ છે. નિગમન

∴ કેટલાક ઉ અ-વિ છે,

(પરિવર્તનથી)

∴ કેટલાક ઉ વિ નથી

(પ્રતિવિધાનથી મૂળ નિગમન)

આ. ૪. ભે. હહાહ આ. ૧. ભે. હા હ હ

(૧) કેટલાક વિ મ છે, (૨) તમામ મ ઉ છે

(સ્થાનાંતરથી)

(૨) તમામ મ ઉ છે; (૧) કેટલાક વિ મ છે.

∴ કેટલાક ઉ વિ છે. ∴ કેટલાક વિ ઉ છે (નિગમન)

∴ કેટલાક ઉ વિ છે. (પરિવર્તનથી)

હા ન ન, આ. ૨ અને ન હા ન આ. ૩ માં આધાર-સ્થાનાંતરને આધારવાક્યનું પ્રતિવિધાન આવશ્યક હોય છે જૂના સમયના તાર્કિકો પ્રતિવિધાન સ્વીકારતા નહોતા; તેથી આ બે ભેદોને પ્રત્યક્ષ તેમજ પરોક્ષ બંને રીતનાં રૂપાંતરો શક્ય હોય છે.

પરોક્ષ રૂપાંતર નીચે પ્રમાણે થાય ને ઉદાહરણ થાય :

આ. ૨ માં ભે. હા ન ના

અનુમાન ૧લું. સર્વ વિ મ છે,

કેટલાક ઉ મ નથી;

∴ કેટલાક ઉ વિ નથી.

હવે જો આ નિગમન તમે ન સ્વીકારતા હો, તો એનું પૂર્ણવિરોધી તમામ ઉ વિ છે, એ વાક્યને સર્વ વિ મ છે, એ દત્ત વાક્ય જોડે અચિત કરો :

સર્વ વિ મ છે,
અનુમાન ૨ જું સર્વ ઉ વિ છે;
∴ સર્વ ઉ મ છે—

આમ અનુમાન થશે; અને આ અનુમાન ૧ લી આકૃતિમાં છે, તેથી સ્વીકાર્ય છે. પણ આમાં નિગમનવાક્ય જે આવ્યું, સર્વ ઉ મ છે, તે વાક્ય કેટલાક ઉ મ નથી, એ વાક્યનું પૂર્ણવિરોધી છે—એટલે કે દત્ત તર્કાકૃતિના ગૌણાધારનું પૂર્ણવિરોધી છે.

હવે બંને પૂર્ણવિરોધી વાક્યો સ્વીકાર્ય ન જ હોઈ શકે. પરંતુ, કેટલાક ઉ મ નથી, એ વાક્ય તો દત્ત (મૂળ આપેલું) હતું, તેથી સ્વીકૃત જ હતું તેટલા માટે અનુમાન બીજામાં તમામ ઉ વિ છે, એ જે આપણે ઊલટ સત્ય સ્વીકાર્યું, તે અસ્વીકાર્ય છે; તેથી તેનું પૂર્ણવિરોધી વાક્ય એટલે, અનુમાન પહેલાનું નિગમનવાક્ય, જે આવતું હતું તે સત્ય—સ્વીકાર્ય છે : એમ કરે છે સિદ્ધેય સિદ્ધ (=સાબિત કરવાનું સાબિત થયું)*

આ ૩ જી બો ન હો ન પરીક્ષારૂપાંતર

અનુમાન ૧ લું
કેટલાક મ વિ નથી.
સર્વે મ ઉ છે;
∴ કેટલાક ઉ વિ નથી.

આ ન સ્વીકારતા હો તો, એનું પૂર્ણવિરોધી સર્વે ઉ વિ છે, માનવું પડે; તેને દત્ત વાક્ય, સર્વે મ ઉ છે, જોડે અચિત કરો :—

* ઇતિ સિદ્ધમ્, એમ પણ કહેવાય

સર્વે ઉ વિ છે,
અનુમાન ૨ જી સર્વે મ ઉ છે;
∴ સર્વે મ વિ છે.

આમ થશે. આ અનુમાન ૧ લી આકૃતિમાં છે ને સ્વીકાર્ય છે. પણ આનું નિગમનવાક્ય સર્વે મ વિ છે, એ કેટલાક મ વિ નથી, નું પૂર્ણવિરોધી છે; એટલે કે દત્ત અનુમાનના મુખ્યાધાર સાથે પૂર્ણવિરોધી છે અને પૂર્ણવિરોધી વાક્યો સ્વીકાર્ય હોઈ જ ન શકે એક અસ્વીકાર્ય હોવું જ જોઈએ સર્વે મ ઉ છે, દત્ત છે તો પછી સર્વે ઉ વિ છે, તે અસ્વીકાર્ય છે, અને તેથી મૂળ નિગમન, જે એનું પૂર્ણવિરોધી છે તે સ્વીકાર્ય છે, અનુમાન દોષરહિત છે સિ. સિ.

આ પ્રમાણે ૨ જી, ૩ જી, ૪થી આકૃતિનો કોઈપણ ભેદ પરોક્ષ રીતે ૧લી આકૃતિની મદદથી પરીક્ષિત કરી શકાય, સ્વીકાર્ય હોય તો તે દર્શાવી શકાય

૧૫ શિથિલીકૃત ને બલિષ્ઠીકૃત ભેદો : જે અનુમાનમાં સર્વદેશી નિગમન શક્ય હોય છતાં એકદેશી અનુમિત હોય ને શિથિલીકૃત અનુમાન (નબળાં પડેલાં) કહેવાય દા ત., શિથિલીકૃત

સર્વે પ્રાણી મર્ત્ય છે,	સર્વે પ્રાણી મર્ત્ય છે,
સર્વે મનુષ્ય પ્રાણી છે,	સર્વે મનુષ્ય પ્રાણી છે,
∴ સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે	∴ કેટલાક મનુષ્ય મર્ત્ય છે

જે અનુમાનમાં એકદેશી આધારવાક્યમાંથી નિગમન શક્ય હોય, છતાં સર્વદેશી આધારવાક્ય લીધું હોય તે બલિષ્ઠીકૃત (વિસ્તૃત કરેલાં, બળવાન બનાવેલાં) આકૃતિ છે. દા ત.,

	બલિષ્ઠીકૃત
કેટલાક વિ મ છે,	સર્વે વિ મ છે,
સર્વે મ ઉ છે,	સર્વે મ ઉ છે;
∴ કેટલાક ઉ વિ છે.	કેટલાક ઉ વિ છે.

શિથિલીકૃત ભેદોને આશ્રિતનિગમનો પણ કહેવાય. તે એકંદરે પાંચ છે :

આકૃતિ ૧ માં હા હા હ, ના હા ન;
આકૃતિ ૨ માં ના હા ન, હા ના ન;
આકૃતિ ૪ માં હા ના ન,

બલિષ્ઠીકૃત ભેદો આઠ છે. નીચે મુજબ :–

આકૃતિ ૧ માં હા હા હ, ના હા ન;
,, ૨ માં હા ના ન, ના હા ન;
,, ૩ માં હા હા હ, ના હા ન;
,, ૪ માં હા હા હ, ના હા ન.

સ્મરણપંક્તિઓ : જુદી જુદી આકૃતિઓ ને જુદા જુદા તેમાંના ભેદો જે બધા સ્વીકાર્ય છે તે ગોખવાથી યાદ રહે તે માટે અંગ્રેજીમાં Mnemonic Lines હોય છે; જો કે સમજીને તર્કજ્ઞાન મેળવનારને તે ગોખણીઓ નિરર્થક છે, છતાં અંગ્રેજી તર્કવિજ્ઞાનનાં પુસ્તકોમાં તે ગોખણીઓ નિરર્થક છે, છતાં અંગ્રેજી તર્કવિજ્ઞાનનાં પુસ્તકોમાં તે આપવામાં આવે છે.

Barbara, Celarent, Darii, Ferioque *Prioris* :
Cesare, Camestres, Festino, Baroko, *Secundæ;*
Tertia Darapti, Disamis, Datisi, Felapton,
Bokardo, Ferison, *habet Quarta insuper addit*
Bramantip Camenes, Dimaris, Fesapo,
Fresison.

B, C, D, Fથી શરૂ થતી અનુક્રમે ૧ લી, ૨ જી, ૩ જી, ૪થી આકૃતિ છે Barbaraમાં A A A, ત્રણ સ્વર તે ત્રણ વાક્યોનું બનેલું અનુમાનરૂપ છે. Barbara એટલે આકૃતિ ૧, ભેદ હા હા હા (AAA)–એમ થયું આ મુજબ તમામ આકૃતિનો આ સંગ્રહ છે. તેમાં કેટલાંક સૂચનો છે Cesare = આકૃતિ ૨, ભેદ ના હા ના (E A E) એમાં S = Simple conversion of the prece-

'ding proposition = આગલા આધારવાક્યનું પૂર્ણ પરિવર્તન તે કરવાથી આકૃતિ ૨ જી છે તે ૧લી થશે. એ તેમાં સૂચન છે. વધુમાં B,C, D,F, સૂચવે છે કે તે તે અક્ષરોથી શરૂ થતી ૨ જી, ૩ જી, ૪ થી આકૃતિના ભેદો તે તે અક્ષરોથી શરૂ થતા ૧લી આકૃતિના ભેદો બને છે. એટલે કે પ્રત્યક્ષ રૂપાન્તરિત થાય ત્યારે તેમ બને છે. બીજી માંથી ૧લી આકૃતિમાં કોઈ આકૃતિને રૂપાંતરિત કરી લઈ જવાય તો તેમ થાય. તેમ કરવા માટે જરૂર સૂચનો અંદર છે. s એટલે per Simple conversion સમજવું. p સૂચવે છે per accidens = અપૂર્ણ પરિવર્તન. M સૂચવે છે metathesis = Transposition of the preceding premiss. K સૂચવે છે કે રૂપાંતરીકરણ મૂળ પરોક્ષ રીતે થતું હતું. આવી રીતના બે Moods, બે ભેદો છે–Baroko ને Bokardo. આ બે માટે mnemonic lines Faksoko ને Doksamosk છે, જેમાં K = premutation, આ સૂચનો મુજબ Aoo Fig IIને પ્રત્યક્ષ રીતે રૂપાંતરિત કરવું હોય તો Faksoko (Baroko)નાં સૂચના લેવાં : Aને permute કરવું, તે પછી s = convert it simply, તે પછી O ને permute કરવું, તે પછી જોઈતું પરિણામ આવી જશે. તે મુજબ Bokardo = Doksamosk છે; એટલે કે O ને permute કરો, પછી તેને Simple Conversion આપો, પછી m = metathesis કરો = A ને સ્થાનાંતર આપો, ને જે પરિણામ આવે તેનું sk = simple converse કરો ને પછી ને permute કરો : તો જોઈતું રૂપાંતર આવી જશે.

આ તો સહેલાનું અઘરું કરવા જેવું છે. બુદ્ધિહીનો માટે આ છે. આટલી બધી સ્મરણની ભાંજગડ જરૂરની નથી. સાદી બુદ્ધિથી તર્કના સામાન્ય નિયમોથી રૂપાંતરો થઈ શકે છે. છતાં સ્મરણપંક્તિઓ ઉપર મુજબ અંગ્રેજીમાં આપવામાં આવે છે. *

* અંધ અનુકરણની જરૂર નથી. ગુજરાતીમાં આવી રીતે જડ સ્મરણ-પંક્તિઓ બનાવવી હોય તો બનાવાય, પણ તે નિરર્થક છે.

૧૬. તર્કમાલા* : તર્કમાલા એટલે અનુમાનોની સાંકળોથી જોડાયેલાં વાક્યો. એ બે પ્રકારની માળા હોય છે. (૧) એરિસ્ટોટલની તર્કમાલા ને (૨) ગોકલેનની તર્કમાલા. જ્યારે તર્કમાલા એવી હોય કે તેમાં આગલા આધારવાક્યનું વિધેયપદ પછીના આધારવાક્યનું હમેશ ઉદ્દેશ્યપદ હોય ત્યારે તે એરિસ્ટોટલની તર્કમાલા અથવા અગ્રગામી તર્કમાલા કહેવાય છે. જ્યારે તર્કમાલા એવી હોય કે તેમાં આગલા આધારવાક્યનું ઉદ્દેશ્યપદ પછીના આધારવાક્યનું વિધેયપદ હોય ત્યારે તે ગોકલીનીઅન તર્કમાલા અથવા પૃષ્ઠગામી તર્કમાલા કહેવાય છે. જ્યારે તર્કમાલાને તેના સંક્ષિપ્ત રૂપમાંથી પૂર્ણ પૃથક્કૃત રૂપમાં રજૂ કરવામાં આવે છે ત્યારે તેમાં પહેલા વાક્ય ને છેલ્લા વાક્યની વચમાં જેટલાં હોય તેટલાં અનુમાનો સ્થાપી શકાય છે.

એરિસ્ટોટેલીઅન યાને અગ્રગામી તર્કમાલા	ગોકલેનીઅન યાને પૃષ્ઠગામી તર્કમાલા
સર્વે ક ખ છે,	સર્વે છ જ છે,
સર્વે ખ ગ છે,	સર્વે ચ છ છે,
સર્વે ગ ઘ છે,	સર્વે ઘ ચ છે,
સર્વે ઘ ચ છે,	સર્વે ગ ઘ છે,
સર્વે ચ છ છે,	સર્વે ખ ગ છે,
સર્વે છ જ છે,	સર્વે ક ખ છે,
∴ સર્વે ક જ છે.	∴ સર્વે ક જ છે.
એટલે કે	એટલે કે
સર્વે ખ ગ છે,	સર્વે છ જ છે.
સર્વે ક ખ છે, ૧	સર્વે ચ છ છે,
∴ સર્વે ક ગ છે.	∴ સર્વે ચ જ છે.

* આને માટે "ન્યાયશ્રેણિ" શબ્દ પણ વપરાય.

સર્વે ગ ઘ છે,
સર્વે ક ગ છે, ૨
∴ સર્વે ક ઘ છે

સર્વે ઘ ચ છે,
સર્વે ક ઘ છે, ૩
∴ સર્વે ક ચ છે

સર્વે ચ છ છે,
સર્વે ક ચ છે, ૪
∴ સર્વે ક છ છે

સર્વે છ જ છે,
સર્વે ક છ છે, ૫
∴ સર્વે ક જ છે,
આ અગ્રગામી છે,
ક થી જ તરફ જાય છે

સર્વે ચ જ છે,
સર્વે ઘ ચ છે, ૨
∴ સર્વે ઘ જ છે

સર્વે ઘ જ છે,
સર્વે ગ ઘ છે, ૩
સર્વે ગ જ છે

સર્વે ગ જ છે,
સર્વે ખ ગ છે, ૪
∴ સર્વે ખ જ છે

સર્વે ખ જ છે,
સર્વે ક ખ છે, ૫
∴ સર્વે ક જ છે
આ પૃષ્ઠગામી છે,
જ થી ક તરફ જાય છે

બન્નેમાં એકંદરે સાત સાત વાક્યો છે પહેલા ને છેલ્લા વાક્યની વચ્ચે પાંચ વાક્ય છે, તેથી અનુમાન દરેકમાં પાંચ છે, તે જણાયું હશે.

અગ્રાનુમાન : પૃષ્ઠાનુમાન : જે અનુમાન તેની પછીના અનુમાનનું આધારવાક્ય સાબિત કરે તે તે પછીના અનુમાનને પરત્વે અગ્રાનુમાન કહેવાય છે, ને જે અનુમાન તેથી ઊંધુ હોય છે તે પૃષ્ઠાનુમાન કહેવાય છે એકનું એક અનુમાન સ્થાન પરત્વે અગ્રાનુમાન તેમ પૃષ્ઠાનુમાન બન્ને હોઈ શકે ઉપરના એરિસ્ટૉટલની તર્કમાલામાં ૧ લું અનુમાન ૨ જા પરત્વે અગ્રાનુમાન છે, કારણ કે તે ૨ જા અનુમાનનું એક આધાર વાક્ય સાબિત કરે છે તેમ અનુમાન ૨ જું ૩ જા પરત્વે અગ્રગામી છે, પણ ૧ લા પરત્વે પૃષ્ઠગામી છે પહેલું અનુમાન અનન્ત માત્ર અગ્રાનુમાન છે ને છેલ્લું માત્ર પૃષ્ઠાનુમાન

∴ [કેટલાક ઉ મ$_{3}$ નથી].

બધા મ$_{2}$ મ$_{3}$ નથી.

∴ [કેટલાક ઉ મ$_{2}$ નથી.]

તમામ વિ મ^{4} છે.

∴ કેટલાક ઉ વિ નથી

૧૮. તર્કી રૈખિક રીતે ન મૂકાય તેવાં કેટલાંક નિગમનો: અંગ્રેજ તાર્કિકો વ્હેટલી ને મિલ્ક મત ધરાવે છે કે તમામ અનુમાન નિગમનના અવયવી રૂપમાં રજૂ કરી શકાય છે. પણ અનુમાનનાં કેટલાંક સ્વરૂપો એવાં હોય છે કે તે તમામને આ સ્વરૂપમાં મૂકવાં ઠીક લાગતાં નથી દા. ત, કિમ્મુત, આ ઢબનું અનુમાન નીચે છે :

ક ખ ના કરતાં મહત્તર છે,

ખ ગ ના કરતાં મહત્તર છે,

∴ ક ગ ના કરતાં મહત્તર છે.

આ અનુમાનમાં ચાર પદ છે, ક, ખના કરતાં મહત્તર, ખ ગ ના કરતાં મહત્તર આમાં ચારને બદલે ત્રણ પદ બનાવવા કેટલાક તાર્કિકો નીચે મુજબ ફેરફાર કરીને રૂપ રજૂ કરે છે.

ખ ગ ના કરતાં મહત્તર છે, તેથી

જે જે ખ ના કરતાં મહત્તર છે તે તે ગ ના કરતાં મહત્તર છે,

ક ખ ના કરતાં મહત્તર છે;

∴ ક ગ ના કરતાં મહત્તર છે

આ અનુમાનમાં ત્રણ જ પદ છે ને તેથી આ નિગમનનું પ્રચલિત રૂપ છે, ભેદ હાહાહા, આકૃતિ ૧લી પણ સવાલ એ છે કે આમાં મુખ્યાધારવાક્ય ક્યાંથી આવ્યું? આપણા મનમાં આપણે દલીલ કરીએ છીએ કે ખ ગ ના કરતાં મહત્તર છે, તેથી આપણે મુખ્યાધાર રજૂ કરી શકીએ

કે જે જે ખ ના કરતાં મહત્તર છે, તે તે ગ ના કરતાં મહત્તર છે, પણ આ તો સિદ્ધ કરવાનું છે : તેને સિદ્ધ થયેલું માની લઈને આપણે મુખ્યાધાર બનાવ્યુ આ તો ચક્ર થયુ; બીજા શબ્દોમા સ્વાશ્રય થયો, પોતે જ પોતાને આધારે ઊભા રહેતી દલીલ થઈ એટલે આ રીતે રચયાતુ અનુમાન સ્વીકાર્ય ન ગણાય

વાસ્તવિક વાત એ છે કે તર્કશાસ્ત્રમાં વિચારો આપણે "છે" કે "નથી" એવા સયોજક વડે કરીએ છીએ, જ્યારે ગણિતમા આપણે "છે" કે "નથી" નહીં, પણ "સમાન છે", "મહત્તર છે" લઘુતર છે'—એવા સબધરૂપોથી વિચારોને સયોજિત કરીએ છીએ ક = ખ = ગ એટલે કે ક ખની સમાન છે, ખ ગની સમાન છે—એમ વિચારતાં જો સયોજક "છે" ગણીશુ તો ચાર પદ થશે, ને "સમાન છે" ગણીશુ તો ત્રણ થશે. આપણે વાસ્તવિક રીતે "સમાન છે", "મહત્તર છે", "લઘુતર છે", એ ચિત્રો મનમા રાખીએ છીએ તેથી જ ત્રણ પદ તે રીતે થાય છે તેમ થયે બે અન્તિમ પદ ને એક મધ્ય પદ આવી જાય છે, અને અનુમાન સિદ્ધ થઈ જાય છે પરંતુ આવી રીતે આપણે વિચારીએ ત્યારે અનુમાનની પ્રચલિત આકૃતિ આપણે વર્જ્ય કરીએ છીએ

આવાં બીજા ઉદાહરણો નીચેનાં અપાય :

(૧) ક ખનો ભાઈ છે, ને ખ ગનો ભાઈ છે, ∴ ક ગનો ભાઈ છે

(૨) ક ખનો સમકાલીન છે, ને ખ ગનો સમકાલીન છે, ∴ ક ગ નો સમકાલીન છે

(૩) ક ખની ડાબી બાજુએ છે, ને ખ ગની, ∴ ક ગની ડાબી બાજુએ છે

(૪) ક ખનો સમસ્થાનીય છે, ખ ગ નો, ∴ ક ગ નો સમસ્થાનીય છે

(૫) ક ખ થી વૃદ્ધ છે, ખ ગ થી, ∴ ક ગ થી વૃદ્ધ છે ( )

આ તમામ અનુમાનો સ્વત સિદ્ધ છે; દલીલની રીતની અંદરની અંદર જ છે. જેમ ઍરિસ્ટૉટલનું અનુમાનસૂત્ર સ્વત.સિદ્ધ છે તેમ આ તમામ અનુમાનો સ્વતઃ સિદ્ધ છે. તેને માટે કોઈ આકૃતિક પદ્ધતિ શક્ય નથી; તેમાંના વાસ્તવિક સંબંધો, "છે" કે "નથી" નહીં, પણ જુદા જ હોય છે :

તે ઉપર જોયું. સારાંશ, તેમાંનાં અનુમાનો આકૃતિક તર્કને આધારે અનુમાનો નથી. પણ વાસ્તવ સંબંધોની સ્વત.સિદ્ધતાના પ્રકાશબળને આધારે હોય છે. તે સાપેક્ષ અનુમાનો છે.

પ્રશ્નો ને ઉત્તરો

(૬) નીચેનાં અનુમાનોને તાર્કિક રૂપમાં મૂકો, તેમની તાર્કિક આકૃતિઓ ને તેમના તાર્કિક ભેદો કહો, અને તે કૌપિક સ્વીકાર્યતા ધરાવે છે કે કેમ તે જણાવો.

(૧) જે કોઈ એમ સ્વીકારતો હોય કે પશ્ચિમમાં વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિ જ્ઞાનનું અસ્તિત્વ સૂચવે છે, તે છતાં કોઈ વાર તે અનર્થકારક હોય છે, તે એમ કેમ માની શકે કે જ્ઞાન હમેશ હિતાવહ છે!

(૨) વિદ્યાર્થીઓ સિવાયના કોઈને પણ અર્ધી માફી હોતી નથી, અને એ વિદ્યાર્થી છે, તેટલા માટે એને અર્ધી માફી અપાઈ છે

(૩) કલ્પનાશક્તિ ધરાવ્યા વિના સારા કવિ થતા નથી; એનામાં સારી કલ્પનાશક્તિ છે, તેટલા માટે એ સારો કવિ છે.

(૪) કેટલીક ફતેહ અકસ્માત રીતે મળે છે જેનું ઉદાહરણ અ. બ. ક છે.

(૫) દારૂનિષેધ હિતાવહ છે, દારૂનિષેધ રાજ્યને આર્થિક લાભકારક નથી; તે માટે હિતાવહ સુધારા રાજ્યને આર્થિક લાભકારક નથી.

(૬) મોટા માણસો ઍરોપ્લેનમાં પ્રવાસ કરે છે; હું પણ ઍરોપ્લેનમાં પ્રવાસ કરું છું, તો તેથી હું પણ મોટો માણસ છું.

(૧) તાર્કિક આકૃતિ ને ભેદ :

પશ્ચિમમાં તમામ વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિઓ જ્ઞાનનું અસ્તિત્વ સૂચવે છે,

પશ્ચિમમાં કેટલીક વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિઓ અનર્થકારક હોય છે;

= પશ્ચિમમાં કેટલીક વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિઓ અનર્થકારક હોય છે, મુખ્યાધાર

પશ્ચિમમાં તમામ વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિઓ જ્ઞાનનું અસ્તિત્વ સૂચવે છે; ગૌણાધાર

∴ જ્ઞાનનું અસ્તિત્વ સૂચવનાર કેટલીક બાબતો અનર્થકારક હોય છે. નિગમન

આ અનુમાન બે હ હા હ, આ. ૩ થયું; અને તે સ્વીકાર્ય છે, તેમાં કંઈ પણ દોષ નથી. હવે, જ્યારે હ વાક્ય સ્વીકાર્ય કરે છે, ત્યારે તેનું પૂર્ણવિરોધી ના–વાક્ય અસ્વીકાર્ય જ કરે : એટલે કે આપણે કહી જ ન શકીએ કે જ્ઞાનનુ અસ્તિત્વ સૂચવનાર કોઈ પણ બાબત અનર્થકારક નથી (અનર્થકારક નથી = હિતાવહ છે, પ્રતિવિધાનના નિયમથી) એટલે કે આપણે કેમ કહી શકીએ કે જ્ઞાન હિતાવહ છે? તે માટે આપેલું અનુમાન યથાર્થ છે : તેમાં કંઈ પણ દોષ નથી.

(૨) વિદ્યાર્થીઓ સિવાયના કોઈને પણ અર્ધી માફી હોતી નથી.

∴ પરિવર્તનથી.

કોઈને પણ અર્ધી માફી હોય તે વિદ્યાર્થી સિવાયના નથી.

∴ પ્રતિવિધાનથી,

તમામ અર્ધી માફીવાળાઓ વિદ્યાર્થી હોય છે.

એ વિદ્યાર્થી છે;

∴ એ અર્ધી માફીવાળો છે (= એને અર્ધી માફી અપાઈ છે. આ નિગમનમાં અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ છે). એ બે. હા હા હા આ. ૨ છે.

(૩) પરિવર્તનથી, કોઈ પણ સારો કવિ કલ્પનાશક્તિ વિનાનો હોતો નથી;

∴ પ્રતિવિધાનથી, બધા સારા કવિ કલ્પનાશક્તિવાળા હોય છે, એ કલ્પના શક્તિવાળો છે;

∴ એ સારો કવિ છે

હા હા હા, આ ૨. આમાં અવ્યાપ્ત મધ્યપદ દોષ છે.

(૪) અ. બ. કની ફત્તેહ અકસ્માત ફત્તેહ છે,
અ બ. કની ફત્તેહ ફત્તેહ છે;
∴ કેટલીક ફત્તેહ અકસ્માત ફત્તેહ છે. (= અકસ્માત રીતે મળે છે)
સ્વીકાર્ય અનુમાન છે બે હાહાહ, આ. ૩.

(૫) દારૂનિષેધ રાજ્યને આર્થિક લાભકારક નથી,
દારૂનિષેધ હિતાવહ છે;
∴ કેટલીક હિતાવહ બાબતો રાજ્યને આર્થિક લાભકારક નથી.
= કેટલાક હિતાવહ સુધારા રાજ્યને આર્થિક લાભકારક નથી.

આ નિગમન ન–વાક્ય છે, જ્યારે આપેલું નિગમન ના–વાક્ય છે તેથી પક્ષપદ આધારમાં અવ્યાપ્ત હતું તે આધેયમાં વ્યાપ્ત બન્યું છે તેથી અહીં અવ્યાપ્ત પક્ષનો દોષ છે

(૬) સૌ મોટા માણસો એરોપ્લેનમાં પ્રવાસ કરે છે,
હું એરોપ્લેનમાં પ્રવાસ કરું છું
∴ હું મોટો માણસ છું

હા હા હા, આ. ૨. અવ્યાપ્તમધ્યનો દોષ છે. તેથી નિગમન અસ્વીકાર્ય છે

(ખ) નીચેના વાક્યોને આધારવાક્યો પૂરાં પાડો:

(૧) કેટલાક તાર્કિકો સારી દલીલ કરનારા નથી હોતા

(૨) પ્રત્યેક લોકસત્તામાં પક્ષવકીલાટ હોય છે

(૩) કેટલાક સુધરાઈ અમલદારો લોકપ્રિય નથી.

[આવા પ્રશ્નના ઉત્તરની ચાવી એ છે કે વાક્ય સાબિત કરવા આપ્યું હોય તેને અંગે શા માટે? એવો પ્રશ્ન વિચારવો. શા માટે –નો જે ઉત્તર આવે તે જ હેતુ, એટલે મધ્યપદ હેતુ, અને તેની મદદથી આધારવાક્યો ઘડી કાઢવાં.]

(૧) શા માટે ? તેઓ દલીલ કરતાં ગુંચવાઈ જાય છે
તો પછી કોઈ પણ સારો તાર્કિક દલીલ કરતાં ગુંચવાય નહીં,
∴ કેટલાક તાર્કિકો સારા નથી
= કેટલાક તાર્કિકો દલીલ કરતાં ગુંચવાય છે,
= સારી દલીલ કરનારા હોતા નથી.

(૨) બધી લોકસત્તા પક્ષ–વહીવટવાળી હોય છે શા માટે ? તેમાં જેને તેને માથુ મારવા હક હોય છે. તો પછી

જેમાં સૌને માથુ મારવા હક હોય તેવી બધી લોકસત્તા પક્ષ–વહીવટવાળી હોય છે.

તમામ લોકસત્તાઓ સૌને માથુ મારવા હક હોય તેવી હોય છે,
∴ તમામ લોકસત્તા પક્ષ–વહીવટવાળી હોય છે,

(૩) લોકહિતને તિરસ્કારે તેવા કોઈ પણ લોકપ્રિય ન હોય,
કેટલાક સુધરાઈ અમલદારો લોકહિતને તિરસ્કારે તેવા છે,
∴ કેટલાક સુધરાઈ અમલદારો લોકપ્રિય નથી (= ન હોય)

(ગ) તમામ તર્કભેદોમાં કઈ કઈ તર્કાકૃતિઓ સ્વીકાર્ય છે ? શા માટે તેમ છે ?

આકૃતિઓ ના હ ન, ના હા ન તમામ ભેદોમાં સ્વીકાર્ય છે આકૃતિ ના હા ન આશ્રિત આકૃતિ છે, ને તેથી ખરું જોતાં ઉપયોગની નજરે ના હ ન અગત્યની આકૃતિ છે

શા માટે ના હ ન તમામ ભેદોમાં સ્વીકાર્ય છે ? કારણ છે કે નિગમન વાક્યમાં માત્ર સાધ્યપદ વ્યાપ્ત છે ને તે મુખ્યાધારમાં પણ વ્યાપ્ત છે જ, કારણ કે તે ના વાક્ય છે ને તેમાં ગમે તે પદ વ્યાપ્ત જ છે, ભલે તે ઉદ્દેશ્યસ્થાને હોય વા વિધેયસ્થાને હોય વધુમાં ના–વાક્યમાં બંને પદ વ્યાપ્ત છે, ને આ ના–વાક્ય મુખ્યાધાર છે ને તેનાં બે પદમાં એક સાધ્યપદ ને એક મધ્યપદ એમ બે પદ હોય, તેથી મધ્યપદ પણ

મુખ્યાધારમાં વ્યાપ્ત હોવાથી મધ્યપદ એકવાર વ્યાપ્ત જોઈએ જ એ નિયમ મુખ્યાધારમાં પળાઈ જાય છે, અને ને ગમે તે ભેદ હોય ઉદ્દેશપદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત નથી તેથી ગૌણાધારમાં નથી તેનો વાંધો નહીં જ આવે. નિગમન ન-કારમાં છે, તો એક આધારવાક્ય પણ નકારમાં છે. આમ કોઈ પણ નિયમનો ભંગ આ ના હ ન-આકૃતિમાં શક્ય જ નથી; તેથી તે ચારે આકૃતિમાં સ્વીકાર્ય છે તે જ કારણથી ના હા ન ચારે આકૃતિમાં સ્વીકાર્ય છે

(૪) સ્વીકાર્ય અનુમાનમાં મુખ્યાધાર વાક્ય જો આંશિક નિષેધ વાક્ય હોય, તો તે કયાં તર્કાકૃતિ છે ને ભેદ છે તે નક્કી કરો.

મુખ્યાધાર નિષેધાત્મક છે, તેથી નિગમન નિષેધ હોવો જોઈએ વધુમાં તે આંશિક વિધાન છે, તેથી નિગમન પણ આંશિક વિધાન હોવું જ જોઈએ તેથી નિગમનવાક્ય ન-વાક્ય (કેટલાક ઉ વિ નથી) હોવું જોઈએ તો પછી નિગમનમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત છે, તેથી ગૌણાધારમાં સાધ્યપદ વ્યાપ્ત જ જોઈએ, નહીં તો દૂષિત સાધ્ય થ.ય. પરિણામે મધ્યપદ મુખ્યાધારમાં ન વ્યાપ્ત થતાં ગૌણાધારમાં વ્યાપ્ત થવુ જોઈએ. તેથી ગૌણાધાર વિધિરૂપ-હકારાત્મક હોવુ જ જોઇએ. તેટલા માટે ગૌણાધાર-વાક્ય સાર્વત્રિક વિધિવાક્ય હોવુ જ જોઈએ, ને તેમાં રહેલુ મધ્યપદ તેનો ઉદ્દેશ્ય જોઇએ એટલે થયુ કે મળેલું અનુમાન ન હા ન, આકૃતિ ૩ માં જોઈએ.

[સંજ્ઞા વાપરીને કહીએ તો નદાન, ૩ (Bokardo) જોઈએ.]

(૫) નીચેનાં અનુમાન તેની તાર્કિક આકૃતિમાં રજૂ કરો ને તેની સ્વીકાર્યતાને તપાસો

(૧) લખાણ માણસને ચોક્કસ બનાવે છે, પણ તેને લખાણના પ્રયત્ન પસંદ નથી, તેથી તે કદાપિ ચોક્કસ માણસ નહીં થાય.

(૨) કેટનાક આત્મસંયમી માણસો ગરીબ હોય છે, ને તેથી કેટલાક ઉદાત્ત પુરુષો ગરીબ હોય છે.

(૩) કોઈ પણ મશ્કરી ઉચિત સ્થાને નથી હોતી
સત્યકથન મશ્કરી નથી,
∴ સત્યકથન હમેશ ઉચિત સ્થાને હોય છે
(૧) તમામ લખાણપત્તો માણસને ચોક્કસ બનાવનાર છે,
તેની ટેવોમાં કદાપિ લખાણપત્તો નથી હોતા,
∴ તેની ટેવો ચોક્કસ માણસ બનાવનાર નથી આ ૧, બે દા. ના ના, આમાં સાધ્યપદ મુખ્યાધારમાં અવ્યાપ્ત છે ને નિગમનમાં વ્યાપ્ત છે દૂષિત સાધ્યનો દોષ છે
(૨) કેટલાક આત્મસયમીઓ ગરીબ હોય છે,
તમામ આત્મસયમીઓ ઉદાત્ત હોય છે,
∴ કેટલાક ઉદાત્ત માણસો ગરીબ હોય છે
આ અનુમાન આકૃતિક સ્વીકાર્યતા ધરાવે છે, એ બે. હ દા હ, આ. ૩ છે

(૩) આમાં બંને આધારવાક્યો છે, નિષેધવાક્યો છે, જે નિયમભંગ છે મુખ્યાધાર આંશિક છે, જ્યારે નિગમન સાર્વત્રિક છે–આ બીજો દોષ છે ના ના દા, આ ૧મા અનુમાનનો પ્રકાર છે

(૨) નીચેના અનુમાનોમા આધાર કરતાં નિગમન વધુ વ્યાપ્ત નથી?
સુરત સોહામણું શહેર છે,
સુરત ભારતીય શહેર છે,
∴ કેટલાંક ભારતીય શહેર સોહામણાં છે

દાખનો એક શહેરનો આપ્યો છે ને અનુમાનમાં કેટલાંક શહેર એટલે બહુવચનની વાત છે, તેથી દેખાવમાં નિગમન આધારવાક્યોના કરતાં વધુ વ્યાપ્ત છે પણ વસ્તુત તેમ નથી. કારણ કે "કેટલાંક છે" એનો તર્કભાષામાં એવો અર્થ છે કે "કોઈ પણ નથી", એ વાક્ય ટકે તેમ નથી, પછી ભલે એક હોય વા અનેક હોય સારાંશ "કેટલાક છે" એવું વિધાન ઉદ્દેશ્ય ખાતે અનિશ્ચિત વ્યાપ્તિ ધરાવે છે, નિશ્ચિત એ જ કે "કોઈ નહીં" એ અસ્વીકાર્ય વાત છે કોઈ પણ ભારતીય

શહેર સોદામણું નથી,' એ કથન અસ્વીકાર્ય 'છ-એટલું જ માત્ર નિશ્ચિત છે.

અનુમાનસ્વરૂપ બે. હા હા હ, આ ૩ છે.

(૭) નીચેની દલીલો તપાસો:

(૧) એ મૂર્ખ હોવો જોઈએ, કારણ કે એ પ્રતિભાશાળી નથી.

(૨) મારા જેવું કોઈ આવ્યું છે, મારા મિત્ર સિવાય અન્ય કોઈ મારા જેવું નથી તે માટે મારો મિત્ર આવ્યો છે.

(૩) એ ભારતીય હોવાને લીધે અસંસ્કારી હતો.

(૧) જે જે પ્રતિભાશાળી નથી, તે તે મૂર્ખ છે.

એ પ્રતિભાશાળી નથી એવો એ માણસ છે;

∴ એ મૂર્ખ છે

બે હા હા હા, આ ૧ છે. આકૃતિક રીતે દલીલ સ્વીકાર્ય છે પરન્તુ મુખ્યાધાર વાસ્તવિક રીતે અસ્વીકાર્ય વાક્ય છે.

(૨) મારા જેવું કોઈ આવ્યું છે,

મારા મિત્ર સિવાય અન્ય કોઈ મારા જેવું નથી;

∴ મારા મિત્ર સિવાય અન્ય કોઈ આવ્યું નથી. આ વાક્યને આપેલા નિગમનની બરાબર ગણેલું છે. અનુમાનમાં દૂષિત સાધ્યપદ છે= કોઈ આવ્યુ = કોઈ આવેલું માણસ" સાધ્ય છે, તે નિગમનમાં વ્યાપ્ત છે (ના-વાક્ય છે તેથી), પણ ગૌણાધારમાં અવ્યાપ્ત છે (હ-વાક્યનું વિધેય છે તેથી)

(૮) નીચેનાં અનુમાનોને પ્રત્યક્ષ તેમ પરોક્ષ રીતે પહેલી આકૃતિમાં રૂપાંતરિત કરો:

(૧) સંગીતપ્રેમીઓ સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં મૂકવા મત ધરાવે છે, પણ તમામ સેનેટસભ્યો તેમ મત ધરાવતા નથી; તેથી કેટલાક સેનેટસભ્યો સંગીતપ્રેમી નથી.

(૨) તમામ અપ્રામાણિક વેપારી ફાવતા નથી; તમામ અપ્રામાણિક વેપારી અવિચારી હોય છે, તેથી કેટલાક અવિચારી વેપારી ફાવતા નથી.

(૩) ભેદ હા ન ન, આકૃતિ-૨ જીમાં આ અનુમાન છે, કારણ કે, ગૌણાધારવાક્ય નીચે મુજબ છે :

કેટલાક સેનેટસભ્યો સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં મૂકવા મત ધરાવતા નથી (ન–વાક્ય)

પ્રત્યક્ષ રૂપાંતરીકરણ

હા ન ન ૨ (Baroko) (અનુમાન ૧ લું)	ના હ ન (Faksoko)
સર્વ સંગીતપ્રેમીઓ સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં મૂકવા મત ધરાવે છે. ૧	∴ પ્રતિવિધાનથી ∴ કોઈ પણ સંગીતપ્રેમી સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં ન મૂકવા મત ધરાવતા નથી ∴ પરિવર્તનથી કોઈ પણ સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં ન મૂકવા મત ધરાવનાર સંગીતપ્રેમી નથી. ૧
કેટલાક સેનેટના સભ્યો સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં મૂકવા મત ધરાવતા નથી; ૨	કેટલાક સેનેટના સભ્યો સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં ન મૂકવા મત ધરાવે છે, પ્રતિવિધાન ૨
∴ કેટલાક સેનેટના સભ્યો સંગીતપ્રેમી નથી. ૩	કેટલાક સેનેટના સભ્યો સંગીતપ્રેમી નથી. નિગમન ૩

આમ રીતસર શુદ્ધિથી રૂપાંતર કરવું; કૃત્રિમ ચાવી ન વાપરવી. મૂળ નીચે મુજબ આકૃતિ છે —

વિ મ સાર્વત્રિક વિધિ હા
ઉ મ આંશિક નિષેધ ન
∴ ઉ વિ આંશિક નિષેધ ન

હવે વિ–મને મ–વિ બનાવીએ તો જ આકૃતિ

મ વિ
ઉ મ
∴ ઉ વિ – એટલે ૧લી આકૃતિ થાય

પરંતુ તે માટે વિ–મનું પરિવર્તન કરવું પડે, તો મ–વિ થાય છતાં વાક્ય હા છે તેથી પરિવર્તન હ (આંશિક થાય) અને ગૌણાધાર પણ આંશિક છે બે આંશિક વાક્ય આધારરૂપે ન ચાલે તેથી મુખ્યાધારને સાર્વત્રિક રાખીને તેમાં મ–વિ છે તેને વિ–મ કરવાં જોઈએ. તે પ્રતિવિધાન કર્યા બાદ પરિવર્તનથી કરી શકાય. તે માટે પહેલું પગલું આ લીધું ને લેવું જ જોઈએ એટલી સમજ વાપરવી તો રૂપાંતર સહેલું થઈ પડે છે–કૃત્રિમ ચાવીની તેને જરૂર જ ન પડે.

મૂળના ગૌણાધારનું પ્રતિવિધાન કરવા કારણ એ કે તેમ થાય તો જ એ નિષેધરૂપ આધારવાક્ય થતાં અટકે, ને મધ્યપદ પણ આવે. આ પણ સમજી શકાય તેમ છે

પરોક્ષ રૂપાંતરીકરણ

જો આપેલું નિગમન સ્વીકાર્ય ન હોય, તો તેનું પૂર્ણવિરોધી વાક્ય સ્વીકાર્ય હોવું જ જોઈએ એટલે કે—

સર્વે સેનેટ–સભ્યો સંગીત પ્રેમી છે.

હવે આ વાક્યને મૂળના = અનુમાન ૧ લાના મુખ્યાધાર સાથે જોડી દો

સર્વે સંગીતપ્રેમીઓ સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં મૂકવા
મત ધરાવે છે, (મુખ્યાધાર)

અનુમાન ૨ જું સર્વે સેનેટ-સભ્યો સંગીતપ્રેમી છે;

∴ સર્વે સેનેટ-સભ્યો સંગીતને ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમમાં
મૂકવા મત ધરાવે છે. આ. ૧, ભે હાહાહા.

આ નિગમન મૂળમાંના ગૌણાધાર સાથે પૂર્ણ વિરોધમાં છે. (આ હા-વાક્ય છે, ને ઉ-વિ તે જ સાથે તે ન-વાક્ય છે : પૂર્ણ વિરોધ થયો) અને વાક્યો એકી સાથે સ્વીકાર્ય ન જ હોય. પણ એ બેમાંનું ન-વાક્ય તો મૂળ અનુમાનમાં ગૌણાધાર તરીકે સ્વીકૃત-આપેલું જ હતું તે માટે બીજું વાક્ય, જે અનુમાન ૨ જાનું નિગમન છે તે સ્વીકારાય નહીં પણ અનુમાન ૨ જાની આકૃતિ ને ભેદ આ. ૧, ભે હાહાહા છે જે સ્વીકાર્ય છે. તો તો પછી આધારવાક્યોમાં જ વાંધો હોવો જોઈએ. પણ મુખ્યાધાર તો મૂળ અનુમાનનું આપેલું અને સ્વીકૃત વાક્ય છે : તેને વિષે શંકા ન અણાય. તેથી ગૌણાધારવાક્ય, જે અનુમાન ૨જાનું પૂર્ણવિરોધી છે તે અસ્વીકાર્ય છે તેથી પરોક્ષ રીતે સિદ્ધ થાય છે કે અનુમાન ૧ લાનું નિગમન સ્વીકાર્ય છે. સિદ્ધેય સિદ્ધ

(૨) આ ભેદ નહાન, આ. ૩ યાને Dokardo-Doskamosk છે. નીચે તે જણાશે :

કેટલાક અપ્રામાણિક વેપારી ફાવતા નથી, ન

બધા અપ્રામાણિક વેપારી અવિચારી હોય છે; હા આકૃતિ ૩

∴ કેટલાક અવિચારી વેપારી ફાવતા નથી. ન

આકૃતિ ૧ લીમાં મુખ્યાધાર સાર્વત્રિક વિધાન હોવું જોઈએ. તેથી દેખીતું છે કે સ્થાનાન્તર કરીને આધારોનાં પરસ્પર સ્થાનો બદલવાં જોઈએ, તો રૂપાંતર, શક્ય બને. તો પછી .

પ્રત્યક્ષ રૂપાંતર

૧ કેટલાક અપ્રામાણિક વેપારી ફાવતા નથી,	(૧) =૨નું સ્થાનાન્તરિત બધા અપ્રામાણિક વેપારી અવિચારી હોય છે
૨ બધા અપ્રામાણિક વેપારી અવિચારી હોય છે,	(૨) =૧નું પ્રતિવિધાનિત કેટલાક અપ્રામાણિક વેપારી ન-ફાવનારાઓ હોય છે,
૩ ∴ કેટલાક અવિચારી વેપારી ફાવતા નથી	∴ પરિવર્તિત કેટલાક ન-ફાવનારાઓ અપ્રામાણિક હોય છે
	∴ કેટલાક ન-ફાવનારાઓ અવિચારી હોય છે
	∴ પરિવર્તિત કેટલાક અવિચારી ન ફાવનારા હોય છે
	∴ પ્રતિવિધાનથી કેટલાક અવિચારી (વેપારી) ફાવતા નથી

પરોક્ષ રૂપાંતર

હવે જો કેટલાક અવિચારી વેપારી ફાવતા નથી નિગમન અસ્વીકાર્ય હોય, તો નીચેનું—તેનું પૂર્ણવિરોધી સ્વીકાર્ય હોવું જ જોઈએ

બધા અવિચારી વેપારી ફાવે છે

આને મુખ્યાધાર લઈને બધા અપ્રામાણિક વેપારી અવિચારી હોય છે—ને ગૌણાધાર લઈને નિગમન પર અવાય કે બધા અપ્રામાણિક વેપારી ફાવે છે, જે અનુમાન ન ૧ માં એટલે કે મૂળ અનુમાનમાં મુખ્યાધાર સાથે પૂર્ણ વિરુદ્ધ છે હવે બીજું અનુમાન પહેલી આકૃતિમાં હતું ને

તેનો ભેદ હા હા હા હા છે ને તે સ્વીકાર્ય છે, તો પછી નિગમન સ્વીકાર્ય હોય જ. છઠ્ઠાં તે અનુમાન ૧ લાના મુખ્યાધાર સાથે પૂર્ણવિરોધ ધરાવે છે. તો પછી તેમાંનું ગૌણાધાર અસ્વીકાર્ય છે, ને તે અનુમાન ૧ લાના નિગમનનું પૂર્ણવિરોધી છે, તેથી અનુમાન ૧ નું નિગમન સ્વીકાર્ય માનવું જ જોઈએ. સિદ્ધેય સિદ્ધ.

(૩) ચાર આધારવાક્યોથી અંતર્ગત એવી અગ્રગામી તર્કમાલા રચી નીચેનું સિદ્ધ કરો :

કેટલાક ફેરફાર સહેલા નથી.

કારણ પૂછો. કારણ તે જ હતું, ને તે જ મધ્યપદ. શા માટે સહેલા નથી? મૂલગત હોય છે તેથી. તે પણ શા માટે? બંધારણગત હોય છે માટે. તે પણ શા માટે? સમાજના સમસ્ત જીવનને સ્પર્શે છે માટે.

તો પછી તર્કમાળા નીચે મુજબ થઈ જશે :

કેટલાક ફેરફાર સમાજ સમસ્તને સ્પર્શે છે,
સમાજજીવનને સ્પર્શે તે તમામ ફેરફાર બંધારણીય હોય છે,
તમામ બંધારણીય ફેરફાર મૂલગત હોય છે,
કોઈ પણ મૂલગત ફેરફાર સહેલા ન હોય,

∴ કેટલાક ફેરફાર સહેલા નથી.

(૨) એક જ આકૃતિમાં બે સ્વીકાર્ય અનુમાનોને એક જ સાધ્ય, મધ્ય ને પક્ષપદો છે. અને તેમનાં નિગમનો અંશવિરુદ્ધ છે. તો પછી તે તે અનુમાનો શાં છે તે નક્કી કરો. સ્મૃતિસહાય પંક્તિઓ વાપરશો નહીં.

[આવા મનોયત્નોમાં ચાવી પકડવી. આપેલી વિગતો વાંચી તેમાંથી જોવું કે માર્ગદર્શન કઈ વિગતમાંથી શક્ય છે. તે પકડવી : તેને ચાવી બનાવવી. અહીં નિગમનો હા ને ના છે, એમ દત્તાધાર છે—આપેલો પાયો છે. (Datum-Data = દત્ત આધાર)ને વધુમાં પદો એક જ છે. તો એક નિગમન જો સર્વ ઉ વિ છે, તો બીજું કોઈ પણ ઉ વિ

નથી, હોવુ જોઈએ અનુક્રમે હા ને ના વાક્યો પણ હા-નિગમન હોય તો તે આ ૧, એ હાહાહા માં જ શક્ય હોય આ પરથી આગળ વધી શકાશે]

બે અનુમાનોમાં ઉ પક્ષ, વિ સાધ્ય ને મ મધ્યપદ છે એમ કલ્પો તો પછી નિગમનો

સર્વ ઉ વિ છે કોઈ પણ ઉ વિ નથી એ હોવાં જોઈએ

હવે જો નિગમન સર્વ ઉ વિ છે, એ હોય તો તેનાં બંને આધાર વાક્યો કે સામાન્ય નિયમોથી સાર્વત્રિક તેમ જ વિધિરૂપ જોઈએ જ પક્ષપદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત છે (સર્વ ઉ), તો તે આધારવાક્યમાં વ્યાપ્ત જ જોઈએ તો પછી તે વાક્ય સર્વ ઉ વિ છે, એમ હોવુ જોઈએ. પણ તેમાં મધ્યપદ અવ્યાપ્ત છે, છતાં એક વાર તે વ્યાપ્ત જોઈએ જ નહીં તો અવ્યાપ્ત મધ્યદોષ થાય તે પછી મધ્યપદ મુખ્યાધારમાં વ્યાપ્ત જોઈએ જ તે આધાર વિધિ ને સાર્વત્રિક છે તેથી મધ્યપદ ઉદ્દેશ્ય સ્થાને જોઈએ એટલે આધાર સર્વ મ વિ છે, એ જોઈએ તેથી પહેલું અનુમાન આ ૧ મા હા હા હા થયું

હવે બીજા અનુમાનમાં બંને આધાર સાર્વત્રિક જોઈએ, કારણ નિગમન સાર્વત્રિક છે વધુમાં દત્તાધાર મુજબ આકૃતિ ૧ (જે પહેલા અનુમાનની છે તે જ) જોઈએ તો પછી મુખ્યાધાર ના-વાક્ય જોઈએ, નહીં તો અવ્યાપ્તસાધ્યપદ થશે તેથી ગૌણાધાર હા-વાક્ય છે તે માટે અનુમાન આ ૧ માં નાહાના થયુ

તેથી પ્રામાણ્ય અનુમાનો નીચેનાં બે થયા
આ. ૧, બે હાહાહા, આ ૧, બે. નાહાના

*

પ્રશ્નો

૧ નીચેનાં અનુમાનોની સ્વીકાર્યતાનુ પરીક્ષણ કરો, ને તેની આકૃતિ ને તેના ભેદ કહો—

(ક) કોઈ પણ અપ્રામાણિક માણસ ભરોસાપાત્ર નથી, કાળા-બજારીઆ માત્ર અપ્રામાણિક હોય છે, તો તેમનો ભરોસો શો ?

(ખ) કેટનાક કાવ્યો શ્રમ વિના બનતાં નથી,
કેટનાક કાવ્યો અતિસુંદર હોય છે,
∴ શ્રમવિના સભ્ય કશુ જ અતિસુંદર ન હોય.

(ગ) માણસે મહેલ બનાવ્યા,
ઈશ્વિરે માણસ બનાવ્યા,
∴ ઈશ્વિરે મહેન બનાવ્યા

(ઘ) તમામ વિદ્યાર્થી આશાવાદી હોય છે,
તમામ વિદ્યાર્થી જુવાન હોય છે,
∴ તમામ જુવાનીઆ આશાવાદી હોય છે

(ચ) સદ્ગુણી માણસ માત્ર સુખી હોય છે, એ સુખી હોવો જોઈએ, કારણ કે એ સદ્ગુણી છે

(છ) માસ્તર વર્ગમાં નહીં જ હોય, કારણ કે નિશાળીઆ વર્ગમાં રંગે ચઢયા છે

(જ) આ બધા ઉત્તમ વિદ્યાર્થી હોવા જ જોઈએ, કારણ કે માત્ર ઉત્તમ વિદ્યાર્થીઓ જ શિસ્તપ્રેમી હોય છે.

(ઝ) માત્ર શ્રીમતોને ત્યાં મોટા લગ્નમાં વરઘોડા હોય છે, તો પછી રમેશ શ્રીમત હોવો જોઈએ, એને ત્યા લગ્નમાં મોટો વરઘોડો હતો

(ટ) પ્રયત્ન નહીં કરો તો નિષ્ફળતા નહીં આવે, નિષ્ફળતા નહીં આવે તો નીચું જોવુ નહીં પડે, તેથી પ્રયત્ન નહીં તો નીચુ જોવાનું મટયુ

(ઠ) ફરે તે ચરે, એ બહુ ચર્યો છે, તેથી એ બહુ ફર્યો છે

(ડ) કામમાંથી ક્રોધ થાય છે, ક્રોધમાંથી સમ્મોહ, તેથી કામમાંથી સમ્મોહ થાય છે.

(ઘ) ઈશ્વરના ભક્તો ઈશ્વ થી ડરતા નથી

૨. નીચેના વાક્યો સિદ્ધ કરાય તેવાં અનુમાન રચો

(ક) તમામ શ્રમજીવીઓ પ્રામાણિક હોય છે

(ખ) પ સેવા વિના પૈસો મેળવનાર કોઈ જ પ્રામાણિક નથી હોતા

(ગ) કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ લઘુતાગ્રન્થિથી પીડાય છે

(ઘ) કેટલીક યુવતીઓ પતિપ્રેમી હોતી નથી.

(૩) પ્રશ્ન (૨)ના (ગ) વાક્યને ત્રણ આકૃતિમાં પુરવાર કરો, પ્રશ્ન (૨) ના (ઘ) વાક્યને આ ૨, દા ન ન, ને આ. ૩ ન દા ન માં સિદ્ધ કરો

(૪) ન-વાક્ય આ ૧ માં તેમ આ ૪ માં આધારવાક્ય હોઈ ન શકે સાબિત કરો

(૫) નીચેનું વાક્ય સિદ્ધ કરવા ચારે આકૃતિમાં અનુમાન રચો :
કેટલાક તોફાનો ગુનાહિત નથી હોતાં.

(૬) એક જ સાધ્ય, પક્ષ ને મધ્યપદ ધરાવતાં બે અનુમાનો એક જ આકૃતિમાં છે ને તે પૂર્ણવિરોધી વાક્યો છે તો આકૃતિ ને ભેદો નક્કી કરો

(૭) એક અનુમાનમાં જ્યાં મુખ્યાધાર ને ગૌણાધાર વિસ્તારમાં તેમ જ વિધાનમાં ભિન્ન હોય ત્યાં માત્ર આંશિક નિષેધ જ નિગમનવાક્ય હોઈ શકે સિદ્ધ કરો

(૮) દત્ત આધેય વાક્યોનાં પૂર્ણવિરોધી વાક્યો આધાર વાક્યોને બનાવીએ તો નિગમનવાક્યનું પૂર્ણવિરોધી નિગમન સિદ્ધ કરવું અશક્ય બનશે એમ સાબિત કરો

(૯) અંતર્ગત ત્રણ અનુમાનોવાળી તર્કમાળા રચી સિદ્ધ કરો
તમામ સદ્‌ગુણી માણસો સુખી હોય છે

(૧૦) પ્રત્યક્ષ તેમ જ પરોક્ષ રૂપાંતરીકરણ કરો

(ક) તમામ દેશનેતા બુદ્ધિશાળી હોય છે, પણ કેટલાક ચળવળીઆઓ બુદ્ધિશાળી હોતા નથી. તેથી તેઓ દેશનેતા નથી.

(ખ) કેટલાક કવિ વાસ્તવદર્શી હોય છે, પણ તમામ કવિ કલ્પનાશીલ હોય છે જ; તેથી કેટલાક કલ્પનાશીલ માણસો વાસ્તવદર્શી હોતા નથી.

(ગ) પ્રત્યક્ષ રૂપાંતરીકરણ કરો :
કોઈ પણ મોટો વેપારી સાહસહીન હોતો નથી, તમામ ભણેલા સાહસહીન હોય છે; તેથી કોઈ પણ ભણેલો માણસ મોટો વેપારી હોતો નથી.

(૧૧) નીચેનાં અનુમાનો કોઈ પણ આકૃતિમાં સ્વીકાર્ય છે ? દર્શાવો.
હાનન, હહાના, હનાન, નહના.

(૧૨) કેટલી આકૃતિઓ નીચેનું સિદ્ધ કરી શકે ?

હા,	હ,
ના,	ન.

(૧૩) કેટના ભેદો નીચેનું સિદ્ધ કરી શકે ?

ના	હા
ન	હ

(૧૪) ધણીધણિયાણીના મતભેદમાં કોઈએ માથુ ન મારવું.
અનુમાન રચી ઉપલું સિદ્ધ કરો, ને તે અનુમાનનો ભેદ ને તેની આકૃતિ કહો.

(૧૫) જે અનુમાનમાં ગૌણાધાર નિષેધવાક્ય હોય તેમાં મુખ્યાધાર સાર્વત્રિક હોવુ જોઈએ, સિદ્ધ કરો.

(૧૬) આકૃતિ ૨ જીમાં ના-વાક્ય નિગમન વાક્ય છે. તો અનુમાનો રચો.

(૧૭) આકૃતિ ૩ મા અનુમાન હ-વાક્ય છે. તો ભેદો શોધો.

(૧૮) સાર્વત્રિક વિધિવાક્ય પ્રથમ આકૃતિમાં જ શક્ય છે, એમ તર્કના સામાન્ય નિયમોથી દર્શાવો.

(૧૯) દૂષિત સાધ્યનાં બે ઉદાહરણ આપો.

(૨૦) દૂષિત પક્ષપદનાં બે ઉદાહરણ આપો.

પ્રકરણ દશમું

સોપાધિક અનુમાનો

૧. **સોપાધિક અનુમાન :** અનુમાન જ્યારે ઉપાધિ અથવા શરત વગરનું હોય ત્યારે તે નિરુપાધિક અનુમાન કહેવાય છે દા. ત,

સર્વે માણસ મર્ત્ય છે,
હરિ માણસ છે,
હરિ મર્ત્ય છે

આમાં ઉપાધિ નથી, બિનશરતી અનુમાન છે

પણ નીચેનાં અનુમાનોમાં ઉપાધિ યાને શરત છે

જો ક ખ હોય, તો ગ ઘ હોય
ક ખ છે,
∴ ગ ઘ છે

આમાં પ્રથમ વાક્યમાં શરત છે

ક્યાં તો ક ખ છે, કે ગ ઘ છે,
ક ખ નથી
∴ ગ ઘ છે

આ પણ સોપાધિક છે, પહેલા વાક્યમાં શરત છે

પ્રથમ પ્રકારનું વાક્ય સયોજિત કહેવાય ને બીજુ વૈકલ્પિક કહેવાય બીજામાં ઉપાધિ છે, પણ વિકલ્પ છે, તેથી વૈકલ્પિક કહેવાય.

૨ **સોપાધિક અનુમાનોની સ્વીકાર્યતા :** જે અનુમાનમાં એક કે બે આધારવાક્ય સોપાધિક હોય તે સોપાધિક અનુમાન કહેવાય. દા ત,

(૧) જો ક ખ છે તો ગ ઘ છે
ક ખ છે,
∴ ગ ઘ છે

(૨) જો ક ખ નથી, તો ગ ઘ છે,
ક ખ નથી,
∴ ગ ઘ છે.

(૩) જો ક ખ છે, તો ગ ઘ નથી,
ક ખ છે,
∴ ગ ઘ નથી

(૪) જો ક ખ નથી, તો ગ ઘ નથી,
ક ખ નથી;
∴ ગ ઘ નથી.

આ તમામમાં બે અંગ છે. (૧)માં ક ખ છે, એ પૂર્વાંગ છે, ને ગ ઘ છે, એ ઉત્તરાંગ છે. (૨), (૩), (૪) માં પણ આમ સમજી લેવું

હવે ઉપરનાં તમામ અનુમાનોમાં પૂર્વાંગને હકાર્યાથી, ઉત્તરાંગને હકારવામાં આવ્યું છે. ચારે ચાર અનુમાનમાં પૂર્વાંગનું હા-વિધાન કરીને ઉત્તરાંગનું પણ હા-વિધાન કરવામાં આવ્યું છે. જ્યારે બંને આધારો સંયોજિત હોય ત્યારે નિગમન પણ સંયોજિત થાય છે; દા. ત,

(૧) જો ક ખ છે, તો ગ ઘ છે,
જો ચ છ છે, તો ક ખ છે,
∴ જો ચ છ છે, તો ગ ઘ છે.

(૨) જો ક ખ છે, તો ગ ઘ છે,
જો ગ ઘ છે, તો ચ છ છે,
∴ જો ક ખ છે, તો ચ છ છે.

જે સોપાધિક અનુમાનોમાં મુખ્યાધાર સંયોજિત હોય, ને ગૌણાધાર સાદું વાક્ય હોય, તેને બે સ્વીકાર્ય ભેદ હોય છે. જો આપણે પૂર્વાંગનું હા-વિધાન કરીએ, તો આપણે ઉત્તરાંગનું હા-વિધાન કરી શકીએ; અને જો આપણે ઉત્તરાંગનું ના-વિધાન કરીએ, તો આપણે પૂર્વાંગનું ના-વિધાન કરી શકીએ. જુઓ કે

જો ક ખ છે, તો ગ ઘ છે,
ક ખ છે,
∴ ગ ઘ છે

અહીં નિગમન સ્વીકાર્ય છે. અનુમાન આ. ૧ ભે. હાહાહા છે (Barbara = આ ૧ હાહાહા) સોપાધિકનુ નિરુપાધિક રૂપ નીચે મુજબ થશે

તમામ ક ખ ગ ઘ છે,
આ ક ખ છે,
∴ આ ગ ઘ છે

ક-ખ મધ્યપદ છે=કનુ ખ હોવાપણું મધ્યપદ છે આવો ભેદ વિધાયક ભેદ કહેવાય છે

હવે જો આપણે ઉત્તરાંગનું ના-વિધાન કરીએ, તો પૂર્વાંગનુ પણ ના-વિધાન કરવુ પડે તેનુ અનુમાન નીચે મુજબ થાય

જો ક ખ છે, તો ગ ઘ છે,
ગ ઘ નથી,
∴ ક ખ નથી

એટલે કે નિરુપાધિક સ્વરૂપમાં તમામ ક – ખ ગ – ઘ છે,
આ ગ – ઘ નથી,
∴ આ ક – ખ નથી

ગ-ઘ = ગનુ ઘ હોવાપણું એ મધ્યપદ છે આકૃતિ ૨જી છે, ભેદ હા ના હા છે (Camestres, આ ૨ હા ના હા) આમાં અનુમાનનો કોઈ પણ નિયમ તૂટતો નથી તેથી આ ના-વિધાન ભેદ સોપાધિક અનુમાનમાં સ્વીકાર્ય ભેદ છે, આ નિષેધક ભે. છે

દાખલા સોપાધિક હા-વિધાન વિધાયક ભે.

(૧) જો માણસ શ્રીમત હોય, તો તે જીવન ભોગવે છે.
મારો મિત્ર શ્રીમત છે,
∴ મારો મિત્ર જીવન ભોગવે છે

(૨) જો કોઈ પણ યુદ્ધ રક્ષક ન હોય, તો તે ન્યાયી ન હોય,
નેપોલીઅનનાં યુદ્ધ રક્ષક નહોતાં;
∴ તેથી તે ન્યાયી નહોતાં;
સોપાધિક ના વિધાન : નિષેધક ભેદ.

(૧) માણસ શ્રીમંત હોય, તો તે જીવન ભોગવે છે,
મારા મિત્રે જીવન ભોગવ્યું નહીં.
∴ તે શ્રીમંત નહોતો.

(૨) જો કોઈ યુદ્ધ સ્વદક રક્ષક ન હોય, તો તે અન્યાયી હોય છે.
ગાંધીજીનુ યુદ્ધ અન્યાયી નહોતુ
∴ તે યુદ્ધ સ્વદક રક્ષક હતુ.

નીચેના બે સંયોજિત અનુમાન ભેદો સ્વીકાર્ય નથી; તે દોષસમેત છે.

(૧) જો ક ખ છે, તો ગ ઘ છે,
ક ખ નથી,
∴ ગ ઘ નથી.

(૨) જો ક ખ છે, ગ ઘ છે,
ગ ઘ છે,
∴ ક ખ છે.

દા. (૧) આ. ૧ માં બે હા ના ના છે. તે અસ્વીકાર્ય છે, કારણ તેમા દૂષિત સાધ્ય છે. નિરુપાધિક રીતે તે સ્પષ્ટ પકડાશે :

તમામ ક–ખ ગ–ઘ છે,
આ ક–ખ નથી;
∴ આ ગ–ઘ નથી.

અહીં ગ–ઘ પદ નિગમનમાં વ્યાપ્ત છે, પણ મુખ્યાધારમાં વ્યાપ્ત નથી.

દા. (૨) આ. ૨ માં હા હા હા છે, જે સ્વીકાર્ય નથી; કારણ, એમાં અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ છે. જેમ (૧) ને સાદા રૂપમાં મૂક્યુ તેમ આ (૨) ને સાદા રૂપમાં મૂકવાથી આ તરત માલૂમ પડશે.

તેથી સંયોજિત અનુમાનમાં આપણે પૂર્વાંગને નિષેધીને ઉત્તરાંગનું અનુમાન ન કરી શકીએ, અને ઉત્તરાંગનું હા-વિધાન કરીને પૂર્વાંગનું અનુમાન ન કરી શકીએ.

૩. વૈકલ્પિક અનુમાન : મુખ્યાધાર વૈકલ્પિક વાક્ય હોય, ને ગૌણાધાર સાદું વાક્ય હોય અને તેમાંથી જે નિગમન કાઢીએ, તે વાક્યોના બનેલા અનુમાનને આપણે વિકલ્પ અનુમાન કહીએ છીએ. બે વૈકલ્પિક આધારવાક્યો લઈને તેમાંથી આપણે નિગમન પર આવી શકીએ; પણ તેમ કરતી વખતે ખરૂ જોતાં આપણે વૈકલ્પિકને સોપાધિક (અવિકલ્પરૂપ) બનાવી આપણે જોડીએ છીએ, તે તે સોપાધિક અનુમાન જ હોય છે. જુઓ કે આપણે નીચેનાં બે વૈકલ્પિક વાક્યોને અનુમાનથી જોડવાં હોય તો જોડી શકીએ :

કયાં તો ક ખ છે, કે ગ ઘ છે;
કયાં તો ક ખ છે, કે ચ છ છે.

એ બન્ને જોડવાથી નીચેનાં અનુમાન આવશે :

જો ગ ઘ હોય, તો ચ છ હોય.
જો ગ ઘ ન હોય તો ચ છ ન હોય.
જો ચ છ હોય, તો ગ ઘ હોય.
જો ચ છ ન હોય, તો ગ ઘ ન હોય.

મૂળનાં બે વૈકલ્પિકમાંના પ્રત્યેકના પૃથક્કરણથી આ સમજાશે :

क	ख
(૧) જો ક ખ હોય, તો ગ ઘ ન હોય.	(૧) જો ક ખ હોય, તો ચ છ ન હોય.
(૨) જો ક ખ ન હોય, તો ગ ઘ હોય.	(૨) જો ક ખ ન હોય, તો ચ છ હોય.
(૩) જો ગ ઘ હોય, તો ક ખ ન હોય.	(૩) જો ચ છ હોય, તો ક ખ ન હોય.
(૪) જો ગ ઘ ન હોય, તો ક ખ હોય.	(૪) જો ચ છ ન હોય, તો ક ખ હોય.

આમાં (૩) क (૨) ख સાથે જોડવાથી જો ગ ઘ હોય, તો ચ છ હોય, આવશે, ને તે મુજબ બીજા.

વૈકલ્પિક અનુમાનોના ભેદો

દાખલા

વિધાયક ભેદ

(૧) કયાં તો ક ખ છે, કે ગ ઘ છે
ક ખ નથી,
∴ ગ ઘ છે.

(૨) કયાં તો ક ખ છે, કે ગ ઘ છે
ગ ઘ નથી,
∴ ક ખ છે

(૧) સદ્‌ગુણ કયાં તો માણસનો આદર આણે કે કયાં તો ઈશ્વરનો અનુગ્રહ આણે અહીં આપણે કહી શકીએ કે જો સદ્‌ગુણ માણસનો આદર ન આણે, તો એ ઈશ્વરનો અનુગ્રહ આણે છે, અને જો ઈશ્વરનો અનુગ્રહ ન આણે તો માણસનો આદર આણે,

(૨) પ્રત્યેક રાજ્યક્રાન્તિ કયાં તો અન્યાયી હોય કે કયાં તો દમનથી પ્રેરિત હોય. ફ્રેન્ચ રાજ્યક્રાન્તિ ન્યાયી હતી તે માટે એ દમનથી પ્રેરિત હતી જો કોઈ પણ રાજ્યક્રાન્તિ દમનથી પ્રેરિત ન હોય, તો તે અન્યાયી હોય છે : એમ થયુ

નિષેધક ભેદ

(૧) કયાં તો ક ખ છે, કે ગ ઘ છે
ક ખ છે,
∴ ગ ઘ નથી

(૨) કયાં તો ક ખ છે, કે ગ ઘ છે.
ગ ઘ છે
∴ ક ખ નથી

જો બે વિકલ્પો પૂર્ણ વિરોધક હોય તો જ આ બે ભેદ સ્વીકાર્ય હોય છે. તેટલા માટે વૈકલ્પિક અનુમાનો ચાર જાતનાં શક્ય હોય છે. જો વિકલ્પો પરસ્પર વિરોધક ન હોય તો તેમાંના એકને નકારીએ, તો બીજાને હકારી શકાય છે, અને જો વિકલ્પો પરસ્પર વિરોધક હોય, તો, વધારેમાં એકને હકારીએ તો બીજાને નકારી શકાય છે. નીચેનાં ઉદાહરણોમાં વિકલ્પો પરસ્પર વિરોધી છે :

(૧) આ જગા માટે ક્યાંતો તમને પસંદ કરાશે કે તમારા મિત્રને.

(૨) કયાં તો તેનું ખૂન થયું કે ક્યાંતો તેણે આપઘાત કર્યો કે કયાં તો તે મંદવાડથી મર્યો કે ક્યાં તો અકસ્માતથી મર્યો.

૪. વૈકલ્પિક, સોપાધિક, સાદું (નિરુપાધિક) અનુમાન: વૈકલ્પિક અનુમાન સોપાધિક અનુમાનમાં અણાય, ને સોપાધિકને સાદા નિરુપાધિક રૂપમાં અણાય. તેથી વૈકલ્પિક અનુમાન સાદા અનુમાનમાં અણાય.

જુઓ

ક્યાં તો ક ખ છે, કે ગ ઘ છે ક ખ નથી. ∴ ગ ઘ છે.	વૈકલ્પિક
જો ક ખ ન હોય, તો ગ ઘ હોય ક ખ નથી, ∴ ગ ઘ છે.	સોપાધિક
જ્યારે ક ખ ન હોય, ત્યારે ગ ઘ હોય છે. આ બાબતમાં ક ખ ન હોય તેમ છે. ∴ આ બાબતમાં ગ ઘ હોય તેમ છે.	સાદું

૫. તર્કપાશ: જે અનુમાનમાં એક આધારવાક્ય સંયોજિત વાક્ય હોય ને બીજું વૈકલ્પિક હોય, અને તે વૈકલ્પિક વાક્યનાં બે અંગ સંયોજિત વાક્યમાં આવી ગયાં હોય તેનાં તે જ અંગ હોય, તો

જે અનુમાનસ્વરૂપ થાય તેને તર્કાપત્તિ* કહે છે. સામાન્ય રીતે, સંયોજિત વાક્યને પહેલું મૂકવામાં આવે છે, ને બીજું વૈકલ્પિક. તર્કાપત્તિ વિધાયક પણ હોય ને ઉચ્છેદક પણ હોય જ્યારે પૂર્વાંગો હકારાયાં હોય ત્યારે તર્કાપત્તિ વિધાયક બને છે, ને જ્યારે ઉત્તરાંગો નકારાયાં હોય ત્યારે તર્કાપત્તિ ઉચ્છેદક બને છે. નીચે તેના દાખલા છે :

(૧) સાદી વિધાયક તર્કાપત્તિ :

જો કર્યાં તો ક ખ હોય કે ચ છ હોય, તો ગ ઘ હોય છે,
પણ કર્યાં તો ક ખ છે કે ચ છ છે;
તો પછી ગ ઘ હોવો જોઈએ

(૨) સાદી ઉચ્છેદક તર્કાપત્તિ :

જો ક ખ હોય તો ગ ઘ હોય કે ચ છ હોય;
પણ કર્યાં તો ગ ઘ નથી કે કર્યાં તો ચ છ નથી;
તેથી ક ખ નથી.

(૩) મિશ્ર વિધાયક તર્કાપત્તિ :

જો ક ખ હોય, તો ગ ઘ હોય; ને જો ચ છ હોય, તો જ ઝ હોય;
પણ કર્યા તો ક ખ છે કે કર્યાં તો ચ છ છે;
તેથી કર્યા તો ગ ઘ છે, કે કર્યાં તો જ ઝ છે.

(૪) મિશ્ર ઉચ્છેદક તર્કાપત્તિ :

જો ક ખ હોય, તો ગ ઘ હોય, ને જો ચ છ હોય તો જ ઝ હોય;
પણ કર્યાં તો ગ ઘ નથી કે કર્યા તો જ ઝ નથી,
તેથી કર્યાં તો ક ખ નથી કે કર્યાં તો ચ છ નથી.
જો ક ખ હોય કે ચ છ હોય, તો ગ ઘ હોય કે જ ઝ હોય;
પણ કર્યાં તો ગ ઘ નથી કે કર્યાં તો જ ઝ નથી;
તેથી કર્યાં તો ક ખ નથી કે કર્યાં તો ચ છ નથી.

ઉપર દરેકમાં નિગમન કેવી રીતે આવે છે તે સમજવું સહેલું ને સ્પષ્ટ છે.

* આને માટે "વ્યાઘાત" શબ્દ પણ છે, તર્કાપત્તિ સહેલો શબ્દ છે.

ઉપર જો ગૌણાધાર પણ ગ ઘ નથી ને ચ છ નથી, એમ હોત તો પણ નિગમન તો એજ આવત, માત્ર સ્વરૂપ સયોજિત થાત, તર્કાપત્તિ નહીં, એ જ

ઉપર (૧)માં પૂર્વાંગ હકારિત થાય છે, તેથી ઉત્તરાંગ હકારિત થાય છે, ને અનુમાન સયોજિત અનુમાનના નિયમોથી ફલિત થાય છે· વધુમાં તે તર્કાપત્તિ છે, કારણ કે મુખ્યાધાર સંયોજિત છે ને ગૌણાધાર વૈકલ્પિક છે જો આપણે ઉત્તરાંગને નકારીએ ને "ગ ઘ નથી," એમ કહીએ, તો આપણે નિગમન તો આણી શકીએ કે "ક ખ નથી ને ચ છ નથી", પણ અહીં ગૌણાધાર વૈકલ્પિક નથી, તે નિગમનનું સ્વરૂપ તર્કાપત્તિ નથી

ઉપર (૩) માં સ્વરૂપ નીચે મુજબ છે

કયાં તો ક ખ છે કે ચ છ છે (આપેલા અનુમાનનું ગૌણાધાર)

ધારો કે ચ છ નથી,

તો ક ખ છે,

પણ જો ક ખ છે, તો ગ ઘ છે (દત્ત છે);

પણ ક ખ છે,

∴ ગ ઘ છે

ધારો કે ક ખ નથી,

તો ચ છ છે

પણ જો ચ છ છે, તો જ ઝ છે (દત્ત છે)

પણ (ચ છ છે)

∴ જ ઝ છે

હવે કયાં તો ક ખ છે, કે ચ છ છે

∴ કયાં તો ગ ઘ છે, કે જ ઝ છે

દા. (૪) માં આ રીતે જ સમજૂતી આપી શકીએ.

નીચેના તર્કાપત્તિના સ્વરૂપ કહો :

(૧) જો દુખ સખત હોય, તો ટૂંકું પહોંચે તેમ હોય છે, ને જો તે લાંબુ પહોંચે તેમ હોય, તો તે કમતી હોય છે

પણ ક્યાં તો દુઃખ સખત હોય છે કે ક્યાં તો કમતી હોય છે.

∴ દુઃખ ક્યાં તો ટૂંકું પહોંચે તેવું કે પછી કમતી હોય છે.

તેથી, કોઈ પણ સંજાગમાં તે સહન કરાય તેવું હોય છે.

(૨) જો રૂઢિચુસ્તો પ્રબળ થાય, તો કોઈ પણ નવા રિવાજ સ્વીકારાશે નહીં; જો સુધારકો પ્રબળ થાય, તો લોકો તરફથી સખત વિરોધ થશે, અને કંઈ પણ નવીન પગલાં સહેવાશે નહીં

પણ ક્યાં તો રૂઢિચુસ્તો પ્રબળ થશે કે ક્યાં તો સુધારકો પ્રબળ થશે.

∴ સમાજમાં કંઈ પણ નવીન પગલાં લેવાય તેમ શક્ય નહીં બને.

ઉત્તર : (૧) મિશ્ર વિધાયક તર્કાપત્તિ છે, કારણ કે નિગમનવાક્ય તેમાં મિશ્ર છે; ને

(૨) સાદી વિધાયક તર્કાપત્તિ છે, કારણ, તેમાં નિગમનવાક્ય સાદું વાક્ય છે.

તર્કાપત્તિની દલીલ કુશાગ્ર બુદ્ધિવાળાઓ વાપરે છે, તેમનો હેતુ તેમની સામે દલીલ કરનારાઓને મહાત કરવાનો હોય છે; જ્યારે તેઓ તેમાં ફાવે છે ત્યારે સામેવાળા **તર્કાપત્તિની અણી પર ચોંટી ગયા,** એમ કહેવાય છે. તેવી વખતે તેવી તર્કાપત્તિની સામે બીજી તર્કાપત્તિ આપીને બરાબરીઆ સામનો કરવો ઘણો રસપ્રદ હોય છે, અને તેમ થાય ત્યારે તર્કાપત્તિ ઉચ્છિદિત થઈ કહેવાય છે. આ શક્ય બને છે; કારણ એ છે કે મૂળની તર્કાપત્તિ માત્ર અર્ધસત્યનું જ કથન હોય છે. જો તર્કાપત્તિ પૂર્ણસત્યનું કથન હોય તો તેને તર્કાપત્તિથી **ઝીલાય નહીં**, છતાં ઘણુંખરું તો મુખ્યાધારમાં કોઈ પ્રકારનો દોષ હોય છે, કે તેમ નહી તો ગૌણ વિકલ્પમાં કંઈ દોષ હોય છે. આ દોષ જો

* તર્કાપત્તિનું ઉચ્છેદન કરવું = તેમાં દોષ શોધવા. તર્કાપત્તિને ઝીલવી — તેનો પ્રતિક્ષેપ કરવો, સામી તર્કાપત્તિ રચવી. વૈકલ્પિક ગૌણાધારમાંનાં વિકલ્પોમાં ન સમાયો એવો વિકલ્પ શોધવો એનું નામ તર્કાપત્તિમાંથી છટકવું. સોપાધિક મુખ્યાધારની અસ્વીકાર્યતા દર્શાવવી એટલે તર્કાપત્તિને સ્થગિત કરવી કહેવાય છે

આપણે બતાવીએ તો તર્કાપત્તિનું આપણે ઉચ્છેદન કર્યું કહેવાય, જ્યારે તર્કાપત્તિને જવાબમાં તર્કાપત્તિ આપીએ ત્યારે તર્કાપત્તિને **ઝીલી** કહેવાય : ઝીલવાથી માત્ર અંશતઃ ઉચ્છેદન થાય છે અને છે કે મુખ્યાધાર સંયોજિત વાક્યમાં ૨ ઉત્તરાંગમાંનું એક પૂર્વાંગમાંથી ફલિત થતું નથી હોતું, કે ક્યાં તો એક કરતાં વધારે ઉત્તરાંગો ફલિત થતાં હોય છે, કે ક્યાં તો ગૌણાધાર વાક્યમાં બધા જ વિકલ્પો આવી જતા નથી હોતા, કે ક્યાં તો ભાષામાં કોઈ રીતની સંદિગ્ધતા કોઈ સ્થળે છુપાઈ હોય છે. તેટલા માટે, ઘણુંખરું તો તર્કાપત્તિઓ અસંતોષકારક અનુમાનો હોય છે.

૬. બહુવંગી તર્કાપત્તિ : તર્કાપત્તિમાં નિગમન ત્રણ અંગનું મિશ્ર વાક્ય કે ચાર અંગનું કે વધુ અંગનું મિશ્ર હોઈ શકે : તે મુજબ દ્વિઅંગી, ત્રિઅંગી, બહુ-અંગી તર્કાપત્તિ કરી શકાય. ત્રિઅંગીનો દાખલો :

ક જો ખ હોય, તો ગ ઘ હોય; જો ચ છ હોય, તો જ ઝ હોય;
જો ટ ઠ હોય, તો ડ ઢ હોય;
પણ ક્યાં તો કખ છે, કે ચ છ છે, કે ડ ઢ છે;

∴ ક્યાં તો ગ ઘ છે, કે જ ઝ છે, કે ડ ઢ છે.

વાસ્તવિક ઉદાહરણ : મારા મિત્રને ઘેર જતાં, મને ભયંકર શસ્ત્ર-વાળો લૂટારો મળે છે, જો એને હું મિત્રના ઘરનો ખરો રસ્તો બતાવું તો હું મારા મિત્રને હાનિ કરું છું, જો હું ખરો રસ્તો ન બતાવું, તો અસત્યભાષી ઠરું છું. અને જો હું મૂગો જ ઊભો રહું છું, તો મારી જિંદગીને જોખમાવું છે. પણ મારે ક્યાં તો ખરો માર્ગ બતાવવો જોઈએ, કે ન બતાવવો જોઈએ, કે પછી મૂંગા રહેવું જોઈએ, અને ત્રણમાંથી ગમે તે માર્ગ લઈશ તો મારે મારા મિત્રને હાનિ કરવી પડશે, કે ક્યાં તો અસત્યભાષી ઠરવું પડશે, કે ક્યાં તો મારી જિંદગીને જોખમાવવી પડશે.

પ્રશ્નો અને ઉત્તરો

(૧) નીચેનાં અનુમાનોનું આકૃતિક પરીક્ષણ કરો :

(ક) માણસ શ્રીમત હોય, તો તે જીવન ભોગવે છે, મારો મિત્ર શ્રીમત નથી, તેથી એ જીવન ભોગવતો નથી.

(ખ) જીવન જો કોઈ ભોગવે, તો તે શ્રીમત હોય છે, પણ મારો મિત્ર જીવન ભોગવતો નથી, તેથી એ શ્રીમત નથી

(ગ) માણસ જો શ્રીમત હોય, તો તે જીવન ભોગવે છે, મારો મિત્ર જીવન ભોગવે છે, તેથી એ શ્રીમત છે

(ઘ) જો માણસ શ્રીમત ન હોય, તો તે જીવન ભોગવી ન શકે, મારો મિત્ર શ્રીમત છે, તેથી તે જીવન ભોગવે છે

(ચ) તમારે ખોરાક માટે મદદ જોઈશે તો હું તમને આર્થિક મદદ કરીશ, પણ કામ કરવા તમને પરવા નથી, તેથી તમને ખોરાક માટે મદદની જરૂર ન હોય, ને તેથી હું તમને નાણુંમિદદ નહીં આપુ

(છ) માણસ ઝેર લેશે, તો એ મરી જશે, પણ એ ઝેર લેતો નથી તેથી એ મરશે નહીં

(જ) મારો મિત્ર નાણાં આપવા ના પાડે છે, ને આપણે જાણીએ છીએ કે માણસ નાણાંનો ભૂખ્યો હોય તો તે નાણાંમદદ નહીં આપે.
∴ મિત્ર નાણાંભૂખ્યો છે

(ક) પૂર્વાંગનો નિષેધક નિગમન ન કરાય નિગમન દૂષિત છે, કારણ કે અનુમાનમાં દૂષિત સાધ્ય છે.

(ખ) (ક) માં છે તેજ ઉત્તર આમાં છે અહીં પૂર્વાંગ "માણસ જિંદગી ભોગવે છે," તે છે, ને (ક) માં પૂર્વાંગ "માણસ શ્રીમત છે," તે હતું

(ગ) ઉત્તરાંગનું હા-વિધાન નિગમન શક્ય નથી અવ્યાપ્ત મધ્યનો દોષ છે

(ઘ) પૂર્વાંગનો નિષેધ નિગમન અશક્ય છે

(ચ) પૂર્વાંગનો નિષેધ નિગમન અશક્ય છે આમાં દૂષિત સાધ્ય છે

(ઙ) પૂર્વાંગ-નિષેધ : નિગમન અશક્ય.

(ચ) ઉત્તરાંગ-દ્વા વિધાન : નિગમન અશક્ય અવ્યાપ્ત મધ્ય થશે.

૨. નીચેનાં અનુમાનોને તપાસો :

(ક) માત્ર સદ્‌ગુણી જનો સુખી હોય છે, તેથી જો એ સુખી હોય તો એણે સદ્‌ગુણી હોવુ જોઈએ, ને જો એ સદ્‌ગુણી હોય તો એણે સુખી હોવુ જોઈએ.

(ખ) જો ઝાકળ નહીં હોય, તો હવા ખરાબ હશે, પણ ઝાકળ છે, તેથી હવા સાફ થશે.

(ગ) જો આધારવાક્યો સ્વીકાર્ય હોય, તો નિગમન સ્વીકાર્ય હશે, પણ આધારવાક્યો અસ્વીકાર્ય છે, તેથી નિગમન સ્વીકાર્ય હોઈ જ ન શકે

(ઘ) જો આધારવાક્યો સ્વીકાર્ય હોય, તો નિગમન સ્વીકાર્ય હોય, પણ નિગમન સ્વીકાર્ય નથી, તેથી આધારવાક્યો સ્વીકાર્ય નથી

(ક) કોઈ પણ સદ્‌ગુણી સુખી ન હોય, ∴ કોઇ સુખીજન અસદ્‌ગુણી ન હોય, ∴ સર્વ સુખીજનો સદ્‌ગુણી હોય છે તેટલા માટે સયોજિત રૂપમાં વાક્ય થાય—જો જનો સુખી હોય, તો તેઓ સદ્‌ગુણી હોય.-તે માટે, જો તે સુખી હોય તો તે સદ્‌ગુણી હોય -એ સ્વીકાર્ય છે, પણ જો તે સદ્‌ગુણી હોય, તો તે સુખી હોય. તે સ્વીકાર્ય નથી, આ તો ઉત્તરાંગ ઠકાર્યા પરથી પૂર્વાંગ ઠકારાય છે દૂષિત છે

(ખ) પૂર્વાંગનો નિષેધ · અસ્વીકાર્ય નિગમન

(ગ) પૂર્વાંગનો નિષેધ · અસ્વીકાર્ય નિગમન

(ઘ) સ્વીકાર્ય ઉચ્છેદક સયોજિત અનુમાન

૩ નીચેનાં સયોજિત અનુમાનોને તદનુરૂપ સાદાં અનુમાનોમાં મૂકો·

(ક) જો નવલકથાઓ સારી પસદ કરેલી હોય, તો તે હિતાવહ હોય

છે; આ નવલકથાઓ સારી પસંદ કરાયેલી છે; તે માટે આ નવલકથાઓ હિતાવહ છે.

(ખ) જો કોઈ દેશમાં કઈ પણ સંસ્કૃતિ ન હોય, તો તેમાં કેળવણી નથી હોતી; પણ આ દેશમાં કેળવણી છે, તેથી અહીં સંસ્કૃતિ છે.

(૩) (ક) તમામ સારી પસંદ થયેલી નવલકથાઓ હિતાવહ હોય છે; આ સારી પસદ થયેલી નવલકથાઓ છે; ∴ એ હિતાવહ છે.

(ખ) તમામ સસ્કૃતિહીન દેશો કેળવણીહીન દેશો હોય છે; = સસ્કૃતિહીન કોઈ પણ દેશો કેળવણીવાળા ન હોય, ને આ દેશ કેળવણીવાળો છે.:

∴ આ દેશ કેળવણીહીન નથી; એટલે આ દેશ કેળવણીવાળો છે.

૪. નીચેનું અનુમાન સયોજિત સ્વાંગમાં રજૂ કરો: તમામ ડાહ્યા માણસો સારા હોય છે; સોક્રેટીસ ડાહ્યો માણસ હતો; ∴ એ સારો હતો.

૫. નીચેનાં અનુમાનોને તાર્કિક રૂપમાં મૂકો, તેની સામેની તર્કાપત્તિથી તેનો પ્રતિક્ષેપ કરો, ને તેની સ્વીકાર્યતા તપાસો :

(ક) નસીબમાં નક્કી છે કે હું ક્યાં તો સાજો થઈશ કે નહીં થાઉં. તો પછી કોઈ પણ વિકલ્પ સંજોગોમાં દાક્તરને આણવામાં માલ નથી, તેથી દાક્તરને આણવો વ્યવહાર વિરુદ્ધ છે.

(ખ) એક દેવાળીઓ વિચારે છે : જો હું મારી જિંદગીનો અંત આણું, તો લોકો મારા કૃત્યને ભીરુ કહેશે, ને જો હું તેમ નહીં કરું, તો મારા લ્હેણદારો મને જાતજાતની વિટંબણામાં મૂકશે; અને તો લોકો મારા કૃત્યને ભીરુ કહે તે તેમ જ મારા લ્હેણદારો મને જાતજાતની વિટંબણામાં મૂકે, તે બને વાત મને અપ્રિય છે

(ગ) ખલીફ ઓમારે એલેક્ઝાન્ડ્રા પુસ્તકાલયના ગ્રન્થપાલને નીચે મુજબ તર્કાપત્તિ રજૂ કરી :

"જો તમારાં પુસ્તકો કુરાનનાં લખાણો સાથે સુસંગત હોય, તો તે પુનઃકથન કરનારા છે, ને જો તે અસંગત હોય તો હાનિકારક

છે, પણ તે કયાં તો સુસંગત કે અસંગત હોવાં જોઈએ. તે માટે તે કયાં તો પુનઃકથન કરનારાં હોવાં જોઈએ, પુનઃકથન પછી હાનિકારક હોવાં જોઈએ

(૫) જો કોઈ પણ વસ્તુ ગતિ ધરાવતી હોય તો તેની ગતિ તે કયાં તો હોય ત્યાં હોય કે કયાં તો ન હોય ત્યાં હોય, પણ કોઈ પણ વસ્તુ જ્યાં તે હોય ત્યાં ગતિ ન ધરાવી શકે ને તેમ જ જ્યાં તે ન હોય ત્યાં પણ ગતિ ન ધરાવી શકે

∴ તે ગતિ જ ન ધરાવી શકે જેનો અર્થ એ થયો કે ગતિ એ અશક્ય ક્રિયા બને છે (= ગતિ જેવું કંઈ પણ છે નહીં)

(૬) પ્રોટેગોરાસ નામના ગ્રીક ફિલસૂફ-સોફિસ્ટે યુએથ્લસ નામના યુવકને કાયદો શીખવવા માટે નીચેની શરતે કબૂલ કર્યું

શિક્ષણ માટે અર્ધું વેતન આગળથી આપવું ને બાકીનું અર્ધું જ્યારે યુએથ્લસ પહેલો કેસ જીતે ત્યારે

શિષ્યે કેસ ચલાવવાનું જ માથે લીધું ને પ્રોટેગોરાસ અધીરો બન્યો અને એણે તેના પર દાવો માંડયો, ને તે દાવામાં નીચેની તર્કાપત્તિ તેના સામે મૂકી.

= મૂર્ખ જુવાનિયા! જો આ દાવામાં તું હારીશ તો તારે કોર્ટના હુકમાનુસાર મને નાણાં આપવાં પડશે ને જીતીશ તો આપણી વચ્ચેના કરાર મુજબ આપવાં પડશે." "તો નાણાં મૂકી દે '

(૭) એક મગરે એક બાળકને પકડયું હતું તેણે તે બાળકની માને તે પાછું આપવા શરત કરી કે હું બાળકને પાછું આપીશ કે નહીં, એ પ્રશ્નનો ખરો ઉત્તર આપીશ તો એને તને સોંપી દઈશ માતાને ભય થયો કે જો મગરને એમ કહીશ કે તારા મનમાં બાળકને પાછું આપી દેવા ઇરાદો છે તો તે તેને ફાડી ખાઈને તે વાત ખોટી છે એમ પુરવાર કરશે, તેથી તેવા ભયને લીધે, તેણે મગરને કહ્યું ' તારે મારા બાળકને પાછું આપવું જોઈએ—કારણ મારો

જવાબ ખરો નીવડે, તો આપણા કરાર મુજબ પાછું આપવાનું છે, ને જવાબને ખરો પડતાં અટકાવવા માટે, જો તે ખોટો નીવડે તો."

(ચ) ઈશ્વર છે એમ સાબિત કરવા શા માટે આપણે માથાકૂટ કરવી જોઈએ ? કારણ કે જો ઈશ્વર હોય તો દલીલોની જરૂર નથી, તેમ હોય તો એણે પોતાની જાતને આપણા સમક્ષ આવિર્ભૂતિ કરવી જોઈએ, અને જો ઈશ્વર ન હોય તો તો પછી દલીલો નકામી ને નિરર્થક છે, કારણ કે જે છે જ નહીં તે દલીલ કરવાથી કંઈ હયાતી નહીં ધરાવે.

(છ) કોઈનો પણ જીવ ન લેવો એમ માનનાર એક ધાર્મિક માણસ ફરવા નીકળે છે. રસ્તામાં તેને ઝેરી સાપ નડે છે, એ ગુંચવાય છે ને મનમાં દલીલ કરે છે : "જો હું આ સાપને મારું, તો હું પાપ કરીશ, ને જો હું ન મારું, તો મને જરૂર દંશ દેશે. કોઈ પણ સંજોગમાં અનિચ્છનીય બનશે, કારણ કે મારે સાપને કયાં તો મારવો જ જોઈએ કે કયાં તો ન મારવો જોઈએ."

ઉત્તરો

(ક) તર્કાપત્તિ :

જો સાજો થવાનું મારા નસીબમાં હશે જ, તો દાક્તરને રોકવો નિરર્થક છે, ને જો તેમ નહીં હોય, તો પણ નિરર્થક છે; (નિષ્ફળ માટે)

પણ સાજા થવાનું મારા નસીબમાં કયાં તો હશે કે નહીં હોય;

∴ દાક્તર રોકવો નિરર્થક છે.

આનો સામનો કરવો ને આ તર્કાપત્તિનો પ્રતિક્ષેપ કરવો શક્ય છે. મુખ્યાધારના પહેલા સંયોજિતના પૂર્વાંગની સાથે બીજા સંયોજિત વાક્યના ઉત્તરાંગનું પૂર્ણવિરોધી વાક્ય જોડી દેવું, ને બીજા સંયોજિતના પૂર્વાંગની સાથે પહેલા સંયોજિતના ઉત્તરાંગનું પૂર્ણવિરોધી જોડી દેવું: આ સહેલો રસ્તો લેવો. સાજા થવાનું નસીબમાં હશે તો દાક્તરને રોકેલો નિરર્થક નહીં નીવડે, જલદી સાજા થયા એટલે અર્થ સરે જ, અને જો તેમ નહીં

હોય, તો પણ નિરર્થક નહીં નીવડે, કારણ જીવીશ ત્યાં સુધી તેથી દુ ખ તો કંઈક કમી થશે વા થવા પ્રયત્ન થશે, એ અર્થ સરશે

પ્રતિક્ષિપ્ત તર્કાપત્તિ :

જો સાજા થવાનુ મારા નસીબમાં હશે, તો દાક્તરને રોકવો નિરર્થક નથી, (જલદી મટશે) ને નહીં હોય, તો પણ નિરર્થક નથી (દુ ખ કમી થશે),

ક્યાં તો નસીબમાં સાજા થવાનુ હશે કે ક્યાં તો તેમ નહીં હોય

.. દાક્તરને રોકવો (કોઈપણ સજોગમા) નિરર્થક નથી

આ રીતે તર્કાપત્તિની સામે બીજી તેનાં જ અગો વાપરતી તર્કાપત્તિ રજૂ કરવી, તેનું નામ તર્કાપત્તિનો પ્રતિક્ષેપ (Rebuttal)

હવે ઉપ ની તર્કાપત્તિનું ઉચ્છેદન (Refutation) યાને દોષદર્શન કરીએ ઉપલી આપેલી મૂળ તર્કાપત્તિ દોષવાળી છે, કારણ કે તેમાંના ઉત્તરાંગો મુખ્યાધારમાં પૂર્વાંગોમાંથી ફલિત થતાં નથી વધુમાં, વૈકલ્પિક ગૌણાધાર શકાસ્પદ છે

દુનિયામાં તદ્દન જ ન ફરે તેવુ નસીબ જેવુ કઈ છે જ નહીં કારણ કે નસીબ જેને આપણે કહીએ છીએ, તે પણ મનુષ્યપ્રયત્નથી પરિવર્તનશીલ છે જ. દત્ત ગૌણાધારમાં જે બે વિકલ્પો કલ્પ્યા છે તે તદ્દન નિશ્ચળ નસીબના વિકલ્પો છે, માણસ કોઈ કોઈ સજોગોમાં પ્રયત્ન કરીને મરણને જરૂર અટકાવી શકે તેમ છે, નસીબ છે તે છે, છતાં નસીબની સાથે બીજા તત્ત્વો પણ બનાવો ઘડવામાં ભાગ ભજવે છે

(ખ) તર્કાપત્તિ :

જો હું મારી જિંદગીનો અત આણું, તો લોકો મને બીરુ કહેશે,
ને તેમ નહીં, તો લ્હેણદારો ત્રાસ આપશે,
જિંદગીનો અત હું આણીશ કે નહીં આણું,

∴ લોકો મને બીરુ કહેશે યા તો લ્હેણદારો મને ત્રાસ આપશે
બન્ને આપત્તિ છે

તર્કાપત્તિનો પ્રતિક્ષેપ :

જો હું મારી જિંદગીનો અંત આણું, તો દહેણદારો ત્રાસ નહીં આપી શકે, ને તેમ નહીં તો લોકો બીરુ નહીં કહે;

જિંદગીનો અંત હું આણીશ કે નહીં આણું;

∴ દહેણદારો ક્યાં તો ત્રાસ નહીં આપે યા તો લોકો બીરુ નહીં કહે : એક પણ આપત્તિ નથી નડવાની.

આમ તર્કાપત્તિ કહે છે કે બંને રીતે આપત્તિ છે, તેમ જ સામેની પ્રક્ષેપવાળી તર્કાપત્તિ તે જ દલીલથી કહે છે કે એક પણ આપત્તિ થવાની નથી.

મૂળ તર્કાપત્તિ દોષવાળી છે, માટે જ પ્રતિક્ષેપ શક્ય હતો; કારણ એ છે કે આપેલાં ઉત્તરાંગો સિવાય બીજાં ફલિત થાય તેમ છે–તેનાં જ પૂર્ણવિરોધી ઉત્તરાંગો વળી તદ્દન જુદાં ઉત્તરાંગો પણ ફલિત કલ્પવાં શક્ય છે. આત્મહત્યા અનીતિ છે, એટલે જિંદગીનો અંત આણવામાં અનીતિ છે તે વાત ફલિત થાય તે ધ્યાનમાં નથી લીધું. તે ઉપરાંત, દહેણદારો ત્રાસ આપશે એમ કલ્પ્યું, પણ કોર્ટમાં નાદારી પુરવાર કરવામાં આવે તો પછી આ મુસીબત ન ફલિત થાય. એ વાત પણ ધ્યાનમાં નથી લીધી. તેથી કલ્પેલી આપત્તિઓમાંથી ઓછી એવી આપત્તિ પણ શક્ય છે; તે રીતે આપત્તિઓ ફલિત થાય જ, એમ માનવું ઉચિત ન ગણાય. સારાંશ, વાસ્તવતાથી દસ તર્કાપત્તિમાં દોષ દર્શાવી શકાય તેમ છે.

(ગ) તર્કાપત્તિ :

આપેલી દલીલ તર્કાપત્તિના રૂપમાં જ છે.

પ્રતિક્ષિપ્ત તર્કાપત્તિ :

જો તમારાં પુસ્તકો કુરાનનાં લખાણો સાથે સુસંગત હોય, તો તે હાનિકારક નથી, ને જો તે અસંગત હોય, તો પુનઃકથન કરનારાં નથી.

વિકલ્પ—મૂળ મુજબ,

અનુમાન ∴ તે કયાં તો હાનિકારક નથી, કે કયાં તો પુનઃકથન કરનારાં નથી. સારાંશ, કોઈ પણ વિકલ્પ આપત્તિ નથી.

ઉચ્છેદન :

દત્ત તર્કાપત્તિ દોષવાળી છે. કુરાન સાથે સુસંગત હોય તે માટે પુસ્તકો બિનજરૂરી નથી હરતાં. સુસંગત હોય તેવાં પુસ્તકો પણ વધારાનું કઈ કઈ જ્ઞાન આપી શકે છે. તેમ સુસંગત ને અસંગત એ બે વચ્ચે ત્રીજો માર્ગ શક્ય છે : પુસ્તકો નિર્લેપી યાને neutral હોય; ધર્મનું તેમાં લેખન જ ન હોય, તો પછી વાંધો કયાં રહ્યો ? આમ મૂળ દલીલમાં વાસ્તવિક દોષો છે.

(ધ) આ નકારરૂપ તર્કાપત્તિ છે : તેથી તેનો પ્રતિક્ષેપ શક્ય નથી. જુદા ઉત્તરાંગને હકારવાનું જે હકારાત્મક તર્કાપત્તિમાં શક્ય હોય તે અહીં બને જ નહીં, હકારાત્મક નિગમન હોવાને લીધે આ દેખીતું છે.

દોષ આ તર્કાપત્તિમાં વાસ્તવિક દોષ છે. ગતિ વસ્તુ જે સ્થળે હોય ત્યાંથી બીજે સ્થળે થાય છે : હોય ત્યાં તે કે ન હોય ત્યાં તે થાય તેમ કહેવુ તે વાસ્તવતાની વિરુદ્ધની વાત છે અને તેમ મુખ્યાધારમાં કહ્યું છે.

(ચ) તર્કાપત્તિ : મૂર્ખતમ યુવક !

જો આ દાવમાં તું હારીશ, તો તો તારે કોર્ટના હુકમ મુજબ મને નાણાં આપવાં પડશે; ને જો તું જીતીશ તો આપણા કરાર મુજબ આપવાં પડશે;

પણ તું કયાં તો હારીશ કે કયાં તો જીતીશ :

∴ ગમે તે સંજોગોમાં તારે મને નાણાં આપવાં પડશે

પ્રતિક્ષેપ :

સુજ્ઞતમ ગુરુશ્રી !

જો હું હારીશ, તો કરાર મુજબ આપવામાંથી મુક્ત કરીશ; ને જો જીતીશ, તો કોર્ટના હુકમ મુજબ મુક્ત કરીશ

હું હારીશ કે જીતીશ;

∴ કોઈ પણ સંજોગમાં હું કર્યા તો કરારથી કે કર્યા તો

કોર્ટના હુકમથી કે નાણાં આપવામાંથી મુક્ત થઈશ :

સારાંશ, તમને મારે કંઈ આપવું નહીં પડે.

ઉચ્છેદન : કેસ જીતવાહારવાનો કરાર જે હતો તેમાં આ કરારની જ બાબત કોર્ટમાં જીતવાહારવાની સમાતી નહોતી જે કરાર હતો તે અસીલ સાથેના કેસને માટે કરાર હતો આ સદિગ્ધતા લઈ લો, તો પછી તર્કાપત્તિ થશે જ નહીં પ્રોટેગોરાસ યુએટનસ પર વેતનનાં નાણાં માટે કેસ માંડે છે કે પછી તે આવી બાબત કોર્ટને આધીન બને છે. પછી કોર્ટ જે કરે તે બન્નેએ કબૂલ કરવાનું તે પછી વાત કરવી કે કોર્ટ કરે તો આમ ને કરાર મુજબ તેમ : એ અસ્વીકાર્ય છે, કારણ કોર્ટે ચઢ્યા પછી કોર્ટ જે કરે તે પછી કરાર રહેતો જ નથી : માટે કોર્ટમાં ન ફાવવામાં આવે તો કરાર મુજબ અમુક અમુક કરવું, એ અસ્વીકાર્ય વિકલ્પ છે. એ વિકલ્પ બે વચ્ચે હતો જ નહીં.

(૭) તર્કાપત્તિ :

માતા મગરને કહે છે :

જો મારો જવાબ ખરો હોય, તો તારે મારા બાળકને પાછું આપવું જોઈએ (કરાર મુજબ), ને જો મારો જવાબ ખરો ન હોય, તો પણ તારે મારા બાળકને પાછું આપવું જોઈએ (અન્યથા જવાબ ખરો પડતો અટકાવવા ખાતર),

પણ મારો જવાબ કર્યા તો ખરો છે કે ખરો નથી;

∴ કોઈ પણ સંજોગમાં, તારે મારા બાળકને પાછું આપવું જોઈએ

પ્રતિક્ષેપની તર્કાપત્તિ :

મગર માતાને જવાબ દે છે :

જો તારો જવાબ ખરો હોય, તો મારે તારા બાળકને પાછુ ન આપવુ જોઈએ (ઉત્તર ખોટો ઠરતો અટકાવવા ખાતર), ને જો તારો જવાબ ખરો ન હોય, તો પણ મારે તારા બાળકને પાછુ ન આપવુ જોઈએ (કરાર મુજબ),

પણ તારો જવાબ ખરો હોય કે ખરો ન હોય,

∴ કોઈ પણ સંજોગમાં મારે તારા બાળકને પાછુ ન આપવુ જોઈએ

ઉચ્છેદન :

બાળક છેવટે પાછુ અપાવવાનું છે કે નથી અપાવવાનું એવું જો કંઈ પણ દૈવનિર્મિત છે જ, એમ વિચારીને ચાલીએ તો તો પછી આ વાતચીતનો હેતુ કે અર્થ જ કંઈ પણ રહેતો નથી. અહીં તો એ જણુની ઈચ્છાની વાત છે જ્યારે વિકલ્પ જો હોય જ નહી, દૈવનિર્માણ અચૂક થઈ જ ચૂક્યુ હોય તો પછી તું કહે તે ખરુ પડે તો હું આમ કરુ એ વાત વાહિયાત ઠરે છે

પણ જો વાતના નિકાલનો આધાર તે વખતની મગરના મનની ઈચ્છાના ઉકેલ પર હોય, તો તો દેખીતુ છે કે માતાનુ ધાર્યુ ખરુ પડે તો બાળકને કરાર મુજબ પાછુ આપવુ પડે ને ખોટુ પડે તો માતાને બાળક ખોવુ પડે આ આપત્તિ અનિવાર્ય રહે, દલીલ તે રીતે સ્વીકાર્ય જ બને

(જ) તર્કાપત્તિ ·

જો ઈશ્વર હોય તો દવાનો બિનજરૂરી છે (એ સ્પષ્ટ પ્રગટ થશે), ને જો એ ન હોય તો દવાનો બિનઉપયોગી છે

પણ ઈશ્વર છે કે નથી

∴ તેની હયાતીની દવાનો કયા તો બિનજરૂરી છે કે ક્યાં તો બિનઉપયોગી છે

પ્રતિક્ષેપની તર્કાપત્તિ :

જો ઈશ્વર હોય, તો દલીલો ઉપયોગી છે (સત્ય જાણવામાં મદદ કરશે માટે) ને જો ન હોય, તો તે જરૂરની છે (ખાતરી કરવા, ખાત્રીથી સમજવી માટે),

પણ ઈશ્વર છે કે નથી;

∴ દલીલો ક્યાં તો ઉપયોગી છે કે ક્યાં તો જરૂરની છે. (=દલીલ કરવી જોઈએ.

ઉચ્છેદન :

દલીલ દોષવાળી છે. ઈશ્વર હોય, છતાં તે માટે દલીલ બિનજરૂરી ન ગણાય, એટલે કે ઉત્તરાંગ દૂષિત નથી થતું. ઈશ્વર જાતે પોતાનું અસ્તિત્વ પ્રગટ કરે જ તે માનવું પણ આવશ્યક નથી. અને જો એ ન હોય, તો દલીલથી આપણું અજ્ઞાન નષ્ટ થાય, એટલું જરૂર થાય તેથી સયોજિત વાક્યમાં ઉત્તરાંગો ફલિત થતાં નથી, એ દોષ છે

(૩) તર્કાપત્તિનું રૂપ સહેલું છે. કરી લેવું

પ્રતિક્ષેપ : જો હું સાપને મારું, તો મારી જિંદગી બચાવીશ, ન મારું, તો પાપ અટકાવીશ, કોઈ પણ વિકલ્પમાં, નિગમન ફલિત થાય છે.

મારવું ને ન મારવું એ બે છેડાની વચ્ચેનો માર્ગ શક્ય છે, દા. ત., આઘે જતા રહેવું, સાપને દૂર ખસેડવો વગેરે એટલે કે ગૌણાધારનો વિકલ્પ અસ્વીકાર્ય છે, ત્રીજો રસ્તો (વિકલ્પ) શક્ય છે વધુમાં, સાપ ઝેરી છે તો તેને મારવામાં પાપ છે, એમ બધા નથી માનતા, તેથી મુખ્યાધાર વાસ્તવતાથી અસ્વીકાર્ય વાક્ય છે.

પ્રશ્નો

(૧) નીચેના અનુમાનને તપાસો :

(ક) શિખામણ નકામી છે, સારાને તે જરૂરની નથી ને નઠારા તેને ગણકારવાના નથી.

(ખ) જ્ઞાન વિષે વાત કરવી જ નહીં વાતમાં અતિશયોક્તિ નહીં હોય તો તે ધ્યાન નહીં ખેચે ને હશે તો કોઈ માનશે નહીં

(ગ) કેળવણી લોકપ્રિય હોય, તો ફરજિયાત કરવી જરૂરની નથી ને તેમ નહીં હોય, તો ફરજિયાત તે કોઈ લેખવશે નહીં

(૨) નીચેના વાક્યને અંગે તર્કાપત્તિ રચો

(ક) પરણવું એટલે દુ:ખી થવું

(ખ) રોગને માનું છું તો શેઠાણી નારાજ થાય છે, શેઠાણીને માનું છું તો શેઠ નારાજ થાય છે શું કરવું?

(ગ) નાણું આવે તે પણ દુઃખકર છે ને જાય તે પણ દુઃખકર છે

(ઘ) પુત્ર જણશે કે નહીં જણે કોઈ પણ રીતે તે પૈસા કમાશે નહીં

૩ તર્કાપત્તિ સામે પ્રતિક્ષિપ્ત તર્કાપત્તિ રચો

(ક) દિલ્હી ટ્રેનમાં જઈશ તો કંટાળો આવશે અને જો એરોપ્લેનમાં જઈશ, તો અકસ્માતનું જોખમ રહેશે કેમ જવાશે!

(ખ) ભણેલીને પરણીશ, તો ઘરકામ નહીં કરે, ને અભણને પરણીશ તો વાતચીતનો આનંદ નહીં મળે પણ કયાં તો ભણેલીને પરણીશ કે કયાં તો અભણને–પરણવામાં મઝા નથી

(ગ) જો મરીશ તો સ્વર્ગે જઈશ ને નહીં મરું તો રાજ્ય ભોગવીશ કયાં તો મરીશ કે કયાં તો નહીં મરું તેથી કયાં તો સ્વર્ગે જઈશ કે કયાં તો રાજ્ય ભોગવીશ માટે લડવામાં જ સાર છે

(ઘ) જો ગામડામાં જીવન ગુજારીશ તો સાદાઈથી રહેવાશે, ને જો શહેરમાં તેમ કરીશ, તો નાટકસિનેમા જોવા મળશે, બેમાંથી એક કરીશ તેથી દરેક રીતે સાચી વાત છે

★

પ્રકરણ અગિયારમું
તર્કદોષો

૧. તર્કદોષ એટલે શું ? : એટલે એ કે વિચાર સ્વીકાર્ય બતાવવા માટે તેને અંગે જે નિયમનું પાલન કરવું જોઈએ તેનું ઉલ્લંઘન. ખોટું વાક્ય કે ખોટું કંઈ પણ માનવું તે જ કંઈ તર્કદોષો નથી. એ તો સામાન્ય વાતમાં વપરાતા ઉપલકીઆ અર્થના શબ્દો છે. એ અર્થમાં તો "ભૂતો માણસો જોડે સંતાકૂકડી રમે છે", એમ વાક્ય વાપરીએ તો તે પણ તર્કદોષ કહેવાય. પણ આ તો એક માત્ર અસ્વીકાર્ય કથન છે, અસ્વીકાર્ય તર્ક નથી વળી, તર્કદોષમાં માત્ર રૌપિક દોષનો જ સમાવેશ કરીએ તો તે પણ ઉપચક વાત ઠરશે, કારણ કે તાર્કિકો વાસ્તવિક વિચારદોષોને પણ તર્કદોષોમા સમાવે છે. ઈરાદાપૂર્વક તર્કદોષ વાપરીને બીજાને છેતરવા હોય તો તે દોષ છળદોષ કહેવાય છે, પણ તેમ ન હોય તો પછી તે કેવળ તર્કદોષ જ ગણાય આ દોષો માત્ર દૂષિત મધ્યપદના જ ન હોય; જાત જાતના હોય ભારતીય તર્કશાસ્ત્રમાં માત્ર દૂષિત મધ્યપદની વાત કરી હોય છે,* તેથી દોષો વિષે વિવેચનને

નોંધ : ષડ્દર્શનોમા ન્યાય ને વૈશેષિક, એ બે દર્શનો એકબીજા સાથે જોડયા છે. ન્યાયદર્શનમા વાદવિવાદની રીતે સત્ય સ્થાપવાનો યત્ન હતો. અ ગ્રેજીમા તેને Dialectics કહે છે. આમા માણસને બોલતો બધ કરવો, એ ન્યાયની રીત હતી. તેમાં જે સ્થાને તે થાય તે નિગ્રહ કહેવાય. તેવા ૨૨ સ્થાન ન્યાયે ચર્ચ્યા છે, તે ઉપરાંત, છલ, જાતિ, ચક્ર વગેરે બીજા વાગુરાઓ પણ ગણાવાયા છે. પરંતુ વૈશેષિકોએ હેત્વાભાસની સ જ્ઞાથી જે તર્કદોષો ઓળખાય તે જ જોયા છે. ને તે દોષ માત્ર પાચ ગણાવ્યા છે—સવ્યભિચાર, વિરુદ્ધ, સપ્રતિપક્ષ, અસિદ્ધ, ને બાધિત. આ હેત્વાભાસોમા નિગ્રહસ્થાનાદિ તમામ સમાય છે. તેથી "ભારતીય તર્કશાસ્ત્રમા માત્ર દૂષિત મધ્યપદની = હેત્વાભાસની વાત કરી છે" એમ જે આ પુસ્તકમા કહ્યું છે તે પૂર્ણ રીતે યથાર્થ ને ચોક્કસ છે જુઓ Bodas તર્કસંગ્રહ (સંસ્કૃત) B S S, LV p. 132, Dr. Radhakrishnan's Indian Philosophy Vol, II p. 119, Chatterjee & Duttaનું પુસ્તક p. 218. "श्री अन्नमभट्ट के तर्कसंग्रह तथा "दूसरे आधुनिक न्यायग्रन्थों में भी हेत्वाभासो

હેત્વાભાસ-વિવેચન ગણ્યું હોય છે. હેત્વાભાસ = હેતુનો = મધ્યપદનો આભાસ = ખરું છે. એવો માત્ર દેખાવ તે રૂપી દોષ. પશ્ચિમની તર્કવિજ્ઞાનમાં હેત્વાભાસો ઉપરાંતના તમામ તર્કદોષોનું વિવેચન હોય છે

૨ તર્કદોષોનું વર્ગીકરણ : તર્કદોષોને વિષે વાત કરીએ છીએ ત્યારે સામાન્ય રીતે અનુમાનદોષોની વાત કરીએ છીએ અનુમાનદોષો નીચે મુજબ વર્ગીકૃત થઈ શકે છે

(ક) રૌપિક તર્કદોષો : આ દોષો નિગમનના રૂપમાં કે બંધારણમાં કંઈ ખામીના દોષો છે એટલે આ દોષો દલીલની જ ખામીઓ હોય છે આધારવાક્યોમાંથી નિગમનવાક્ય કે બીજા શબ્દમાં આધારિતવાક્ય આમાં ફલિત થતું નથી હોતું આ બે જાતના દોષો હોય છે : (૧) કેવલ રૌપિક કે (૨) અંશ (વા અર્ધ) રૌપિક જ્યારે દોષ માત્ર અનુમિતિના સ્વરૂપમાં જ હોય ત્યારે તે કેવલ રૌપિક કહેવાય છે, ને જ્યારે દોષ મધ્યપદની સંદિગ્ધતાને લીધે હોય છે, ત્યારે તે અંશ-રૌપિક કહેવાય છે

(ખ) વાસ્તવિક વા અ-રૌપિક તર્કદોષો :

આ એવા દોષ હોય છે કે તેમાં નિગમન આધારવાક્યોમાંથી ફલિત તો થાય છે, પણ તેમાં અનુમિતિની વાસ્તવતામાં કંઈક ખામી હોય છે

૩ (ક) રૌપિક તર્કદોષો : તે નીચેના છે

(૧) ચાર પદોનો દોષ ચતુષ્પદ
(૨) અવ્યાપ્ત મધ્યપદનો દોષ : અવ્યાપ્ત મધ્ય

के अतिरिक्त अन्य प्रकार के दोषों का बिल्कुल वर्णन नहीं मिलता, इसका कारण सम्भवत यही प्रतीत होता है कि न्याय (Syllogism) के हर प्रकार के दोष चाहे वे कहीं भी हो अन्ततोगत्वा हेतु या लिंगगत (Middle Term) की असावधानी के कारण ही होते हैं अत उन सभी को हेत्वाभास का रूप दिया जा सकता है।' p 73 भारतीय न्यायप्रवेशिका by Dr Jaya Prakash of Prayag—'हेत्वाभास' એ પરિભાષા વૈશેષિક દર્શનની પરિભાષા છે

(૩) દૂર્વિન અનુમિતિક્રિયાનો દોષ : દૂર્વિન ક્રિયા
(૪) નિષેધ આધારવાક્યોનો દોષ : નિષેધાધારો આટલા કેવળ રૌપિક તર્કદોષો છે. તે સિવાયના નીચેના દોષો અંશ-રૌપિક છે.
(૧) સંદિગ્ધતાનો દોષ : સંદિગ્ધતા
(૨) અન્વયનો દોષ : અન્વયદોષ
(૩) સંયોગીકરણ-દોષ : સંયોગીકરણ.
(૪) વિભાગીકરણ-દોષ : વિભાગીકરણ.
(૫) સોપાધિક દોષ : સોપાધિક
(૬) પ્રતિ સોપાધિક દોષ : પ્રતિસોપાધિક શકય તેટલી સંક્ષિપ્ત સંજ્ઞાઓ પણ ઉપર આપી છે

૪. ચતુષ્પદ; નિષેધાધારો : નીચેનું ઉદાહરણ ચારે પદોનો દોષ સમજાવે છે

જે સર્વે સદ્ગુણી હોય તે માનપાત્ર છે,
હું સદ્ગુણી હોઈ શકું છું;
∴ હું માનપાત્ર છું.

"સદ્ગુણી હોવું", ને "સદ્ગુણી હોઈ શકવું"—એ બે જુદી વસ્તુઓ છે ગફલતથી એક મનાવવા યત્ન છે, પણ તેમ નથી. મધ્યપદ છે જ નહીં; પદો ચાર છે, તેથી અનુમાન દૂષિત છે

આ જ દોષ નીચે પણ ઉદાહૃત છે :

સૌ ગરીબો દયાપાત્ર છે,
હું અ-શ્રીમંત છું,
∴ હું દયાપાત્ર છું

"ગરીબ", ને "અશ્રીમત" એ બે એક નથી. તેથી ચાર પદ છે અનુમાન દૂષિત છે

નિષેધાધારોનો દોષ નીચે ઉદાહૃત છે ·

કોઈ પણ અઘરા વિષયમાં એક્કા થવું સહેલું નથી,

તર્કવિજ્ઞાનમાં એક્કા થવું સહેલું નથી,
∴ તર્કવિજ્ઞાનમાં ચોક્કસ થવું એટલે અઘરા વિષયમાં એક્કા થવું.

અહીં નિગમન વસ્તુતઃ ખરું છે, છતાં તર્કાકૃતિ ખોટી માને દૂષિત છે કે આધારવાક્યો નિષેધનાં છે.

રોજના ચૌદ કલાક વાંચવું સહેલું નથી,
તર્કવિજ્ઞાન પર કાબુ સાધવો સહેલો નથી,
∴ તર્કવિજ્ઞાન પર કાબુ સાધવો એટલે રોજના ચૌદ કલાક વાંચવું

અહીં પણ બે નિષેધાધારો છે· અનુમાન દોષવાળું છે.

અંશ-ન્યાયિક* દોષો

૫. સદિગ્ધાર્થનો દોષ : જ્યારે ત્રણમાંથી ગમે તે પદને દ્વિઅર્થી વાપરવામાં આવે ત્યારે આ દોષ થાય છે સામાન્યતઃ મધ્યપદ સદિગ્ધાર્થ વાળું વધારે જોવામાં આવે છે

કૃષ્ણ પૂજાય છે,
તુળસી કૃષ્ણ છે,
∴ તુળસી પૂજાય છે
કૃષ્ણ = (૧) કૃષ્ણ ભગવાન (૨) કાળો સદિગ્ધમધ્ય છે.

અર્થ પ્રાપ્તવ્ય છે,
નાગ = હાથી અર્થ છે,
∴ નાગ = હાથી પ્રાપ્તવ્ય છે
અર્થ = (૧) દ્રવ્ય, (૨) શબ્દાર્થ, સદિગ્ધ મધ્ય

હરિ સૌને તારે છે
મારા મિત્રનું નામ હરિ છે,
∴ મારા મિત્રનું નામ સૌને તારે છે
હરિ = (૧) શ્રી હરિ, ભગવાન, (૨) સંજ્ઞાવાચક નામ સદિગ્ધાર્થ

---

* અંગ્રેજીમાં Semi-logical પરિભાષા છે અને અંશ-ન્યાયિક શબ્દ ગમે છે, કારણ કે આનુષંગિક બાબત નથી, તેથી "અર્ધ" કરતા "અંશ" શબ્દ વધુ સારો

કામ નિન્દ્ય છે,
મજૂરી કરવી કામ છે;
∴ મજૂરી કરવી નિન્દ્ય છે.

કામ = (૧) જાતીય ઈચ્છા, (૨) કામકાજ. સંદિગ્ધ મધ્ય.

૬. અન્વયદોષ : વ્યાકરણમાં સંદિગ્ધ અન્વયને અંગે આ દોષ ઉત્પન્ન થાય છે. આ માત્ર અર્થનો દોષ છે, અનુમિતિનો દોષ નથી. જોવાલાયક શિક્ષિત યુવતીઓનાં ગૂંથણકામ—આ વાક્ય બે અન્વય મુજબ બે અર્થ આપે, જેમાંનો એક કહેવો હોય, છતાં બીજો પણ ફલિતાર્થવાળો થઈ જાય. (૧) શિક્ષિત યુવતીઓનાં જોવાલાયક ગૂંથણકામ, ને (૨) જોવા લાયક શિક્ષિત યુવતીઓનાં ગૂંથણકામ.

બીજા દાખલા :

વેચવો છે, પાળેલો કૂતરો, કંઈ પણ ખાશે, છોકરાંનો શોખીન.
સાપ નોળિયો હણે છે (=સાપ નોળિયાને કે નોળિયો સાપને, જેમ અન્વય ને વિભક્તિ લેવાં હોય તેમ લેવાય).
જડયા છે, કાગળો, કીમતી, કબાટના.
(૧) કીમતી કાગળો, (૨) કીમતી કબાટના કાગળો.

૭. સંયોગીકરણનો દોષ : જે પદનો અસંગ્રહિત, અર્થ લેવાનો હોય તેનો સંગ્રહિત અર્થ લેવાય તો તેથી સંયોગીકરણદોષ ઉત્પન્ન થાય છે.

બે ને ત્રણ બેકી ને એકી છે,
પાંચ બે ને ત્રણ છે;
∴ પાંચ બેકી ને એકી છે;

મુખ્યાધારમાં બેકી ને એકી, ક્રમશઃ, પૃથક્પૃથક્, અસંગ્રહિત છે; ગૌણાધારમાં સંગ્રહિત છે મધ્યપદ દેખાવામાં એક છે, અર્થમાં બે છે. તેથી અનુમિતિમાં દોષ થાય છે, ને નિગમન અસ્વીકાર્ય, હાસ્યજનક થાય છે.

મકાનના બધા ખંડ ૨૦૦ ચો ફૂ થી વધારે નથી,
મકાનના દશ ઓરડા મકાનના બધા ખંડ છે,
∴ મકાનના દશ ઓરડા ૨૦૦ ચો ફૂ. થી વધારે નથી.

મુખ્યાધારમાં બધા = પ્રત્યેક નિગમનમાં બધા = સમસ્ત રીતે. બધા = અસંગ્રહિત અર્થમાંથી સંગ્રહિતમાં કૂદકો માર્યો, તેથી સંયોગીકરણનો દોષ થયો

૮. વિભાગીકરણનો દોષ : પદના સંગ્રહિત અર્થમાંથી પૃથક્ યાને વિભાગીકૃત અર્થમાં અનુમાન કરવું એ દોષ વિભાગીકરણ દોષ છે

વર્ગના સૌએ તોફાન કર્યું,
હરિલાલ વર્ગનો છે,
∴ હરિલાલે તોફાન કર્યું

મુખ્યાધારમાં વર્ગના સૌએ = એકઠી રીતે આખા વર્ગે, ગૌણાધારમાં વર્ગનો = વર્ગનો એક શિષ્ય, એકઠો વર્ગ નહી એકઠી રીતે કોઈ પદના અર્થમાંથી તે પદના છૂટા અર્થમાં અહીં જવાયુ છે તેથી વિભાગીકરણનો દોષ છે

ગુજરાતીઓ વેપારીવૃત્તિના હોય છે,
નર્મદાશંકર ગુજરાતી હતા,
∴ નર્મદાશંકર વેપારીવૃત્તિના હતા

મુખ્યાધારમા ગુજરાતીઓ = (૧) સામૂહિક અર્થમાં ને ગૌણાધારમાં ગુજરાતી = (૨) એક પૃથક્ ગુજરાતી.

પ્રેમાનંદનાં આખ્યાનો એક દિવસમાં ન વચાય,
ઓખાહરણ પ્રેમાનંદનું આખ્યાન છે,
∴ ઓખાહરણ એક દિનમાં ન વચાય

મુખ્યાધારમાં આખ્યાન = (૧) બધાં આખ્યાન સામટાં, ગૌણાધારમાં = (૨) એક છૂટું આખ્યાન

૯ શબ્દભારનો દોષ : બોલતી વખતે ખોટે સ્થળે ભાર મૂકવાથી અર્થમાં ફેર થાય છે દા ત, મિત્રે મિત્રના પૈસા ન લેવા 'મિત્રે' પર ભાર મૂકો તો "અમિત્રે લેવા' એમ ગર્ભિત અર્થ નીકળી શકે, 'પૈસા' પર ભાર મૂકો તો "વસ્તુઓ લેવી" એમ ગર્ભિત અર્થ નીકળી શકે.

બીજા દાખલા :

પાડોશીની પત્નીને બેન ગણવી.

પાડોશી પર ભાર એક અર્થ, પત્ની પર ભાર બીજો, બેન પર ભાર ત્રીજો અર્થ ગર્ભિત કરાવે તેમ છે.

ગુરુને નિન્દવા નહીં

ગુરુ પર ભાર એક અર્થ, નિન્દવા પર ભાર બીજો અર્થ આપશે

૧૦. સંદિગ્ધ પદરૂપ દોષ : પદના રૂપમાં ફેરફાર થવાથી સંદિગ્ધતા આવે છે, ત્યારે જે દોષ થાય તે પદરૂપ દોષ છે દા ત,

દયા દૈવી છે,
આ ભાઈ દયાળુ છે,
∴ આ ભાઈ દૈવી છે.

દયા એ ગુણ છે, દયાળુ એ ગુણ ધરાવનાર છે. બે પદો જુદાં જ છે ખરું જોતાં આમ પદ થાય છે 'દયા', 'દયાળુ'—ઉપનકીઆ એક શબ્દ જેવા છે, પણ બે પદ, બે જુદા અર્થ આપે છે બીજા દાખલા -

(૧) ટીકા દોષ નથી,
આ માણસ ટીકાખોર છે,
∴ આ માણસ દોષવાળો નથી.

ટીકા = માત્ર ટીકા, પણ ટીકાખોર = નિન્દ્ય દ્વેષ્ટ વૃત્તિથી ટીકા કરનાર માણસ.

(૨) માનનીયો પૂજ્ય છે
આ મત્રી માનનીય છે.

∴ આ મંત્રી પૂજ્ય છે

માનનીય = (૧) માનને લાયક, (૨) અચેતન-

(૧) નામ છે, (૨) વિશેષણ છે પણ જુદા જુદા અર્થમાં છે તેથી દોષ થાય છે

વાસ્તવિક તર્કદોષો

૧૧ આ દોષોમાં નીચેના આવે છે

(૧) સોપાધિક,
(૨) પ્રતિસોપાધિક
(૩) અસબદ્ધતા,
(૪) સ્વાશ્રય
(૫) અફલિત,
(૬) નિરર્થક,
(૭) ચક્રમાલા

૧૨ સોપાધિક ને પ્રતિસોપાધિક . સામાન્યત કોઈ ગુણ કોઈને લાગુ પડતો હોય પણ વિશેષત. ન હોય છતાં સામાન્યમાંથી વિશેષમાં ખોટી રીતે જવુ તે દોષ સોપાધિક છે, ને તેવી રીતે વિશેષમાંથી સામાન્યમાં જવુ તે પ્રતિસોપાધિક છે દા ત.,

સોપાધિક

જે કોઈ બીજાના શરીરમાં ચપ્પુ ઘોંચે તે શિક્ષાપાત્ર છે,
દાક્તર તેમ કરે છે
∴ દાક્તર શિક્ષાપાત્ર છે

ચપ્પુ ઘોંચવાની વાત મુખ્યાધારમાં સામાન્યત વાત છે, જ્યારે ગૌણાધારમાં તે વાત શુભ પરિણામને અનુલક્ષીને વિશેષત વાત છે સામાન્યમાંથી વિશેષમાં ગોટાળો કર્યો, માટે દોષ સોપાધિક છે

પ્રતિસોપાધિક

નિરુદ્યમીને મદદ ન કરવી,
બ્રાહ્મણ ગોરો નિરુદ્યમી હોય છે;

∴ બ્રાહ્મણ ગોરાને મદદ ન કરવી.

ગૌણાધારમાં બ્રાહ્મણ ગોરો = વિશેષતઃ બ્રાહ્મણ ગોરો, નિગમનમાં બ્રાહ્મણ ગોરો = સામાન્યતઃ બ્રાહ્મણ ગોરો.

૧૩. અસંબદ્ધતા : કોઈ પણ દલીલ સામાવાળાની દલીલને સ્પર્શતી ન હોય તો તે અસંબદ્ધ છે. દા. ત.,

ભયંકર ચોરી મોટા ગુનેગારો કરે છે, ને આ માણસો પર ભયંકર ચોરીનો આરોપ છે; તેથી આ માણસો મોટા ગુનેગાર છે.

આરોપ મૂકવાથી ગુનેગાર છે એમ ઠરતું નથી. કહેવું કે તારા પર આરોપ છે, તેથી તું ગુનેગાર છે—એ અસંબદ્ધ વાત છે. તેથી તર્કદોષ છે.

સુધારકો વિધવાપુનર્લગ્નની વાત કરે છે, પણ જાતે વિધવા સાથે પરણતા નથી; તેથી પુનર્લગ્નનો સુધારો ચાલુ પડતો છે.

સુધારાની વાત વખતે સુધારકના અંગત જીવનની વાત કરવી એ અસંબદ્ધ છે.

દારૂનિષેધ સિદ્ધાંત રીતે સારી વાત છે, પણ વ્યવહારમાં બરાબર નથી.

જ્યાં સિદ્ધાંતની જ વાત હોય, ત્યાં વ્યવહાર તેની સામે ધરવો, તે અસંબદ્ધ છે

વાતચીતમાં આપણે જુદી જુદી રીતે અસંબદ્ધ બનીએ છીએ. જ્યારે સામા માણસની જાત પર આક્ષેપ કરીએ ત્યારે અંગત દલીલનો દોષ થાય છે; દા. ત., ગુરુને પૂજ્ય ગણવો તમે કહો છો, પણ તમે તો ગુરુને પૂજ્ય ગણ્યો નથી. દલીલ અંગત ન જોઈએ, પણ વાસ્તવિક અને વસ્તુસ્પર્શી જોઈએ. અંગત દલીલ કરીને કોઈ કંઈ પુરવાર કરી શકતા નથી, પણ કેટલાક લોકો બડબડાટ કરનારા હોય છે તે કહે

કંઈ, કરે કંઈ, તેવા હોય છે તેને ચૂપ કરવા માટે અગત સામને કામમાં આવે છે કામ કરો, કામ કરો, એમ મોટેરા કહેતા હોય ને જાતે તો આળસુ હોય, તો તેમને તમે કેટલાં કામ કર્યાં, એમ કહીને ચૂપ સારી રીતે કરી શકાય

લોકાદર ન્યાય એ એક પ્રકારની અસબદ્ધતા જ છે દલીલમાં લોકલાગણીને ગમે તેવું કહેવું તે એક યુક્તિ છે તેથી પુરવાર કંઈ ન થાય, પણ સ્વીકાર્ય ઘણું થાય કારણ માણસ માત્રને ગમતું હોય તે તે વિચાર્યા વિના સ્વીકારે છે દા ત ગાંધીજી થર્ડ ક્લાસમાં જ જતા તો દેશનેતાઓને તેમ કરતા શું નડે છે? તેમણે તેમ કરવું જ જોઈએ આ માત્ર લોકાદર નથી પણ ગુરુમાનની દલીલ છે જેને એક વાતમાં ગુરુ ગણ્યા તેને તમામમાં ગણાવવા એ એનું હાર્દ છે વાતમાં આપણે અનેક વાર આમ દલીલો કરીએ છીએ તમારા બાપદાદા આમ કરતા તો તમારે તેમ કરવું જ જોઈએ—એ દલીલ વારંવાર કરવામાં આવે છે તે આ દોષનો દાખલો છે

દંડન્યાય પણ અસબદ્ધતા દોષ જ છે દા ત, વધુ રે બોલ્યો તો પછી જોઈ લેજે (કહીને મુક્કો બતાવવો ને સામાને પરાજિત કરવા યત્ન કરવો)

અજ્ઞાનારોપ વળી બીજો પ્રકાર છે દા ત, શિખવવા બેઠા છો પણ તમને કેટલું આવડે છે? તમે તો અજાણ છો

દૈન્યન્યાય વધુ એવો પ્રકાર છે દા ત મદદ જોઈએ ને તે મદદ લાયકાતને આધારે આપવાની હોય ત્યારે માગનાર પોતાની ભારે ગરીબાઈને આગળ ધરે ત્યારે આ જાતની અસબદ્ધતા થાય છે મને નોકરીએ રાખો મારે ચાર છોકરાં છે માબાપ છે ભાઈ બે ને બેન ત્રણ છે અને બધાંનું પોષણ મારે કરવાનું છે ઉમેદવાર પરીક્ષાના ઉત્તરપત્રમાં ઉત્તર ન આપતાં કે આપતાં આપતાં 'શ્રી. હરિ કે ઓમ્' લખે કે લખ લખ કરે તો દૈન્યદોષ કરે છે જવાબ આપતાં તે દૈન્ય દર્શાવે છે

૧૪. સ્વાશ્રય : અનુમિતિમાં નિગમનવાક્ય આધારવાક્યોથી ફલિત ન થતાં પોતાથી જ ફલિત થાય ત્યારે સ્વાશ્રયદોષ થાય છે. એનું સામાન્ય સ્વરૂપ ચક્રક છે, દા. ત.;

અનુમિતિ ૧	અનુમિતિ ૨
બ અ છે.	ક અ છે,
ક બ છે.	બ ક છે,
∴ ક અ છે.	∴ બ અ છે.

બ અ છે, એમ અનુમિતિ ૨ માં કહ્યું તેનું કારણ પણ એનું એ જ છે, તે અનુમિતિ ૧ માં સ્પષ્ટ છે. ઉદાહરણો એક કે બીજી રીતે ઉપરનાંને મળતાં છે : તે પણ તે જ દોષ ધરાવે છે.

(૧) એક સ્ત્રી કહે છે, " મનુષ્ય તે મનુષ્ય છે ". " શા માટે ? " પૂછીએ તો કહે છે, " કારણ તે મનુષ્ય છે ".

(૨) "હવા સૂકી છે" શા માટે ? " વાતાવરણ સૂકું છે" માટે.

(૩) " અગ્નિ ગરમ છે, કેમકે તે બાળે છે ".

(૪) " ભૂતો પીડે છે કારણ કે તેમાં આપણાં શત્રુનાં સૂક્ષ્મ શરીર છે ".

(૫) " મુંબઈ અમદાવાદથી દક્ષિણે છે, કારણ કે અમદાવાદ મુંબઈની ઉત્તરે છે ".

(૬) " આ વાત જ જવા દો; એ તો અબધારણીય છે ".

૧૫. અફલિત : કારણમાંથી કાર્ય ઉદ્ભવે, ને સયોજિત વાક્યમાં પૂર્વાંગમાંથી ઉત્તરાંગ ફલિત થાય ઉત્તરાંગના વિધાનમાંથી પૂર્વાંગનું વિધાન, અને પૂર્વાંગમાં નિષેધમાંથી ઉત્તરાંગનો નિષેધ ન થઈ શકે તે કરવું દૂષિત ને અસ્વીકાર્ય છે, તેવું ફલિત થતું નથી, તેમ કરવું તે અફલિતનો દોષ કરવો. દા. ત.;

જો માણસ સદ્ગુણી હોય, તો તે સુખી હોય છે, તેથી જો તે સુખી હોય તો તે સદ્ગુણી હોય યા તો જો તે સદ્ગુણી ન હોય, તો સુખી ન હોય—એમ અનુમાન કરવુ એ બંને અફલિત છે

સોનું પીળુ છે, ∴ પીળુ તે સોનુ છે એમ માનવુ તે પણ ઉપર મુજબ અફલિત છે

૧૬ નિરર્થક : વધારે સબળ નામ ખોટુ કારણ એમએ અપાય એક બનાવ પછી બીજો આવે ત્યારે આગલાને પાછલાનું કારણ માનવુ તે, નિરર્થક છે દા. ત

કોઈ ધૂમકેતુ જણાય ને પછી લડાઈ થાય તો કહેવુ કે ધૂમકેતુના આગમનથી લડાઈ થઈ તો તે નિરર્થક છે ખોટા કારણસબંધ કલ્પવાનું થાય છે આ દોષ વાસ્તવિક યાને આર્થિક છે ને ખરુ જોતાં ગૌણિક તર્કદોષ નથી

૯ પ્રશ્નમાળા . આ દોષમા બેવડા પ્રશ્નોને જોડી દઈને તેનો ઉત્તર એક જ માગવામાં આવે છે દા ત., અલ્યા ! મારતની સામે બોલવાનું તે ક્યારથી બધ કર્યુ ? આ પ્રશ્નમાં બે પ્રશ્ન છે ઉત્તર હાળથી કે ઘણા વખતથી કે એવોતેવો આપવા સમજનાર પ્રયત્ન કરે તો મૂર્ખ બને છે, કારણ કે ગર્ભિત રીતે તે કબૂલ કરે છે બીજા દાખલા

(૧) છાત્રાલયનો એક છાત્ર બીજા સામે નિયામકને ફરિયાદ કરે છે નિયામક પૂછે છે—

કેમ ? તે આના પર ઠડુ પાણી શા માટે રેડ્યુ ? રેડવુ હતુ તો દાઢ ન વાય તે માટે જરા ગરમ પાણી વાપરવુ હતુ

(૨) તે આ ચોરી મધરાતે કરેલી ?

પ્રશ્નો ને ઉત્તરો

(ક) નીચેની દલીલોમાં દોષો દર્શાવો

(૧) એ આળસુ છે, ને તેથી એ કદાપિ સફળ નહીં થાય

(૨) સદ્‌ગુણ કર્મો કોઈ પણ ન ચડે, કોઈ પણ અભાવ કરતાં કોઈ ભાવ ચડે, કોઈ પણ ભાવ સદ્‌ગુણ કર્મો ચડે.

(૩) તમારા નોકરને એકદમ કાઢી મૂકો, કારણ આ ચોરી એના સિવાય બીજા કોઈએ કરી ન હોય, તેનું કારણ છે—એનો બાપ ખૂની હતો, એની મા અપવિત્ર સ્ત્રી હતી, ને એના ભાઈઓ રખડતા જીવન જીવે છે

(૪) માત્ર તાર્કિકો જ સારી દલીલ કરી શકે, એ તાર્કિક છે, તેથી એ સારી દલીલ કરી શકે તેમ છે

(૫) તમે દોડવાની ક્રિયા અત્યારે કરી રહ્યા છો, તો ન દોડતા થઈ શકો ?—હા–તો પછી દોડતાં ન દોડવાનું કરી શકાય.

(૬) સહેલી ભાષામાં લખવું ભારેમાં ભારે શ્રમ માગે છે, ∴ સહેલામાં સહેલી ભાષા તે શ્રમસાધિત શૈલી છે

(૭) સાહેબ, હકીકતો એવી છે ખરી કે તમને લાગે કે તોફાન મે કર્યું છે પણ મારી સામે પુરાવો છે તેના કરતાં વધારે મજબૂત પુરાવા જેની સામે હતા તેવા ઘણા વિદ્યાર્થીઓને તમે છોડી મૂક્યા છે ન્યાયના નામમાં વિનવું છું કે મને શિક્ષા ન કરશો.

(૮) આપણે ખાઈએ છીએ તે ખેતરોમાં ઊગે છે ઉકાળેના ચોખા આપણે ખાઈએ છીએ તેથી ઉકાળેના ચોખા ખેતરમાં ઊગ્યા હતા.

(૯) સ્વાદવિનાની વસ્તુ કડવાશહીન છે, સ્વાદવિનાની વસ્તુ મીઠાશહીન છે મીઠાશહીન એટલે કડવાશહીન,

∴ મીઠાશ એટલે કડવાશ

(૧૦) આ માણસ જીવનનિર્વાહ માટે કંઈ પણ દેખીતું સાધન બતાવી શકતો નથી,

∴ એ ચોરીના ધંધા પર જીવતો ચોર છે

[ઉત્તર શોધવા સારા પ્રથમ આપેલા અનુમાનની નૈયિક સ્વીકાર્યતા તપાસવી પછી વિચારો કે કોઈ પણ પદની સંદિગ્ધતા તો

નથી, ને જુઓ કે અનુમાનની પદ્ધતિ સ્વીકાર્ય છે કે કેમ. આ માટે તર્કદોષોના અર્થ ને વિવેચન ગગજમાં રમી રહ્યા હોવા જોઈએ. માટે તમામ તર્કદોષોના અર્થ બરાબર ધ્યાનમાં રાખવા.

ઉત્તર આપવા માટે નૈરિક સ્વરૂપમાં આવેલા અનુમાનને મુકવા જરૂર નથી, સિવાય કે તેમ માંગ્યુ હોય યા તેમ કર્યા વિના છુટકો ન હોય.

કેટલાંક ઉદાહરણોમાં દોષ કરો તે વિષે મતભેદ થશે. માટે દોષ કહેતી વખતે કારણ દર્શાવવુ]

(૧) આ અનુમાન સ્વીકાર્ય છે

(૨) આ અનુમાનમાં ચાર પદો છે, "કઈ પણ વસ્તુ" "સદ્‌ગુણ કરતાં ચઢે" "કઈ ભાવ" "કઈ પણ ન ચઢે." બરાબર ગોઠવશો તો આ ચાર અર્થ સમાવતાં ચાર પદો થશે વળી મુખ્યાધાર ના-વાક્ય છે, નિગમન હા-વાક્ય છે, જે પણ દોષ રૌપિક છે.

(૩) આ અસબદ્ધ અનુમાન છે સર્વાં ગુનેગાર હોય તેથી કઈ માણસ ગુનેગાર પુરવાર થાય નહીં

(૪) મુખ્યાધારને પ્રતિવિધાનિત કરીને તેને પરિવર્તિત કરતાં વાક્ય થશે- સર્વે સારી દલીલ કરનારાઓ તાર્કિક હોય છે, તેથી મધ્યપદ તાર્કિક અવ્યાપ્ત છે,

(૫) "દોડતા" ને "ન દોડતા" પૃથક્ વાતોને એકઠી કરી દેવામાં આવી છે સયોગીકરણનો દોષ છે

(૬) "શ્રમ" ને "શ્રમસાધિત" એ બે શબ્દ એક જ અર્થ આપતાં નથી "શ્રમસાધિત"માં આ સ્વાભાવિકનો અર્થ રહેલો છે. આ બે શબ્દો સદિગ્ધ પદરૂપો છે. એ દોષ છે.

(૭) આ અસબદ્ધ અનુમાન છે બીજાઓને શિક્ષા કરી નથી તેથી કઈ આનો ગુનો નથી એમ સાબિત થતું નથી, તે સાબિત થાય તો એને શિક્ષા એ ન્યાય જ છે બીજાને શિક્ષા ન કરી તે જુદી

બાબત છે. ફરી જોઈતી હતી. પણ તેથી આને શિક્ષા અન્યાયી ન ગણાય.

(૮) સોપાધિકનો દોષ છે. સામાન્ય દશ્યમાં આપણે ખાઈએ છીએ તે ખેતરમાં ઊગે છે, ને તે રંધિલા રૂપમાં ત્યાં ઊગતું નથી. તેથી સામાન્યમાંથી વિશેષ અર્થમાં આપણે કૂદીએ છીએ ને અનુમાન અસ્વીકાર્ય થાય છે.

(૯) પ્રથમ તો નિગમન સાર્વત્રિક છે ને અવ્યાપ્ત પક્ષનો આમાં દોષ છે આધારમાં "મીઠાશહીન" અવ્યાપ્ત છે, જ્યારે નિગમનમાં તે વ્યાપ્ત છે. હવે "મીઠાશહીન એટલે કડવાશહીન" માંથી "મીઠાશ એટલે કડવાશ" ન ફલિત થાય. "મીઠાશહીન એટલે કડવાશહીન" એ ખરું જોતાં હ–વાક્ય લેવું પડે = કેટલીક મીઠાશ-હીન વસ્તુઓ કડવાશ–હીન છે." આ પરથી વ્યુત્ક્રમિત ઉદ્દેશ્ય થઈ શકે જ નહીં, જે અહીં કરવામાં આવ્યુ છે

(૧૦) આ અફલિત છે. જો માણસ ચોરીના ધંધા પર જીવતો હોય, તો જીવનનિર્વાહ માટે તે દેખીતુ સાધન બતાવી શકતો નથી એ ખરું, પણ અહીં તો એથી ઊધું છે, જો ક ખ હોય, તો ગ ઘ હોય—એ ખરું હોય, પણ ∴ જો ગ ઘ હોય, તો ક ખ હોય, તે ફલિત થતું નથી. એવો અહીં દોષ છે માટે અફલિતનો દોષ છે.

(ખ) નીચેના પ્રત્યેકની પરીક્ષા કરો :

(૧) આત્મહત્યા, બાળહત્યા, સતીનું સ્વધારણ, ચોરી, છીનાલું, વૈર–એ બધું ચાલવા દેવામાં આવતું હતું, એટલું જ નહીં પણ કેટલાક દેશમાં ઉત્તેજાતુ પણ હતું.

આપણા જ્ઞાનના તમામ વધુમાં વધુ નિન્ઘ ગુનામાં આ તમામ સમાવિષ્ટ થતા હતા. ∴ આપણા જ્ઞાનના તમામ વધુમાં વધુ નિન્ઘ ગુના ચાલવા દેવામાં આવતા હતા, ને વધુમાં કેટલાક દેશોમાં તો ઉત્તેજિત સુદ્ધાં થતા હતા.

ઉત્તર : પૃથક્ પૃથક્ નિશાવાળી વસ્તુઓ પરથી સંગ્રહમાં નિશાવાળી વસ્તુઓ પર આપણે અનુમાન કરીએ છીએ. છૂટક છૂટક ગુનાને માટે વાત

હતી, તેમાંથી તમામ ગુના સમગ્રહિત રીતે ફલિત કરાયા સંયોગીકરણનો અહીં દોષ છે

---

(૨) અ બ ના કરતાં અલ્પતર છે, બ ક ના કરતાં અલ્પતર છે,
∴ અ ક ના કરતાં અલ્પતર છે

ઉત્તર વસ્તુતઃ દલીલ ખરી છે, પણ રૂપિક અનુમાન તરીકે આમાં ચતુષ્પદ છે

---

(૩) મહેનત કરનારા વિદ્યાર્થીઓ જ ફતેહ પામે છે એમ સ્વીકારવુ ને સાથે સાથે સ્વીકારવુ કે રમત ફતેહ સાથે સુસંગત છે છતાં ભારે મહેનત સાથે અસંગત છે એ અશક્ય વાત છે

ઉત્તર અનુમાનરૂપ નીચે મુજબ ગણાય •
રમનારા કોઈ ભારે મહેનત નથી કરતા,
રમનાર કેટલાક ફતેહ પામે છે,
∴ કેટલાક ફતેહ પામનાર ભારે મહેનત કરતા નથી.

આ નિગમન દોષવિના ફલિત થાય છે; ને તે સ્વીકાર્ય છે તો તેનુ પૂર્ણવિરોધી સ્વીકાર્ય ન જ હોઈ શકે તે માટે = તમામ ફતેહ પામનારા ભારે મહેનત કરે છે–સ્વીકાર્ય નથી છતાં આ જ કથન = "ભારે મહેનત કરનારા વિદ્યાર્થીઓ જ ફતેહ પામે છે"—એમાં સમાઈ ગયેલુ છે તે માટે બ ને પૂર્ણવિરોધી વાક્યોને એકીસામટાં ન જ સ્વીકારાય તેથી ભારે મહેનત કરનારા વિદ્યાર્થીઓ જ ફતેહ પામે છે, એ માનવુ જે તે જ સાથે આનુ પૂર્ણવિરોધી હોય એવુ નિગમન જેનુ આવે તેવુ અનુમાન સ્વીકારવુ અશક્ય છે

(૪) ઘણા જૈનો પાસે કીમતી ઘરેણાં હોય છે. તેથી તેઓ શ્રીમત છે

ઉત્તર • આ અફલિત છે ઘરેણાં ચિહ્ન છે, શ્રીમતાઈનુ કારણ નથી ખરુ જોતાં શ્રીમતાઈ ઘરેણાંનુ કારણ છે

(૫) મરણોત્તર ધનપ્રાપ્તિ કર ન્યાયયુક્ત છે, કારણ કે તે માત્ર મૃત્યુ-પત્રથી પ્રાપ્ત થતા ધનને જ સ્પર્શે છે.

ઉત્તર : આ ચક્રક છે. આધાર ને નિગમન એક જ વાત કહે છે.

(૬) ઉષ્ણતા શીતતાથી ખસેડી શકાય છે, ને મારા મિત્રને તાવની ઉષ્ણતા લાગુ પડી છે, તેથી એને ઠંડા પાણીમાં નવડાવવો જોઈએ.

ઉત્તર : ઉષ્ણતા (મુખ્યાધારમાં) = સામાન્ય રીતે વિચારાતી ઉષ્ણતા, પણ ગૌણાધારમાં તે વિશિષ્ટ છે. તેથી સોપાધિકનો દોષ છે.

(૭) કવિ માણસ છે; ∴ સારો કવિ સારો માણસ છે.

ઉત્તર : આ વિશેષીકૃતપદોપેતઅનન્યાવયવી અનુમાન છે; દૂષિત છે, કારણ કવિને અંગે સારું તે માણસને અંગે સારું ન માની લેવાય.

(૮) વૃક્ષનું ઉત્પત્તિ કારણ બીજ છે ને બીજનું વૃક્ષ છે.
∴ બીજનું ઉત્પત્તિ કારણ બીજ છે.

ઉત્તર : આમાં ચતુષ્પદ દોષો છે.

(૯) જો સ્વીકારો કે
બધા માણસ ડાહ્યા છે,
તો ફલિત થાય છે કે
કેટલાક માણસ ડાહ્યા છે;
પણ જો જાણુતો હોઉં કે
કેટલાક માણસ ડાહ્યા છે, એ સ્વીકાર્ય છે.
તો પછી તે કથનનું ઉપવિરોધી વાક્ય—
કેટલાક માણસ ડાહ્યા નથી, એ સ્વીકાર્ય હોઈ પણ શકે.

તે માટે, જ્યારે "બધા માણસ ડાહ્યા છે," એ સ્વીકાર્ય હોય એમ જાણીએ ત્યારે એમ પણ સ્વીકાર્ય હોય કે "કેટલાક માણસ ડાહ્યા નથી."

તો પછી પૂર્ણવિરોધીઓ બન્ને વાક્ય સાથે સાથે સ્વીકાર્ય ન જ હોય એ જે તાર્કિકો કહે છે તે ખોટું કરે છે

તો પછી તર્કવિજ્ઞાન ભારે ભણવાનું કંઈ પણ પ્રયોજન રહેતું નથી

ઉત્તર સરળ રૂપમાં એ અનુમાન નીચે મુજબ છે

જ્યારે હ સ્વીકાર્ય હોય, ત્યારે ન સ્વીકાર્ય હોઈ શકે,

જ્યારે હા સ્વીકાર્ય હોય, ત્યારે હ સ્વીકાર્ય હોઈ શકે,

∴ જ્યારે હા સ્વીકાર્ય હોય, ત્યારે ન સ્વીકાર્ય હોઈ શકે .

આ અનુમાન હાહાહા, છે; તેથી દેખીતું સ્વીકાર્ય છે, છતાં તેના મધ્ય પદમાં સદિગ્ધતા છે, મુખ્યાધારમાં "જ્યારે હ સ્વીકાર્ય હોય", એ જે કહ્યું છે, તેનો અર્થ એ છે કે "જ્યારે હ = કેવલ હ હ સ્વીકાર્ય હોય" એટલે કે "અનિશ્ચિત હ સ્વીકાર્ય હોય" એમ છે, પણ ગૌણાધારમાં, એનો અર્થ જુદો છે તેમાં 'હ = હા નો નિશ્ચિત ભાગ," એ છે તેથી નિગમન ફલિત થતું નથી નિગમન એ જ હોઈ શકે કે "જ્યારે હા સ્વીકાર્ય હોય ત્યારે (અનિશ્ચિત હ સ્વીકાર્ય હોવાને લીધે) આપણે કહી શકીએ કે ન સ્વીકાર્ય હોય ત્યારે (અનિશ્ચિત હ સ્વીકાર્ય હોવાને લીધે) આપણે કહી શકીએ કે ન છતાં હત નિગમનનો અર્થ આ નથી થતો તેથી સદિગ્ધ મધ્યમનો અડ્ડી દોષ છે તર્કવિજ્ઞાનની સાર્થકતા તો રહે છે જ પૂર્ણવિરોધીઓ બે કે સ્વીકાર્ય ન જ બને.

(૧૦) દરેકનું સુખ તેને ઇષ્ટ છે, તેથી સમાજનું હિત સમાજને ઇષ્ટ છે

ઉત્તર · દરેકનું સુખ દરેકને પૃથક્ પૃથક્ ઇષ્ટ છે, પણ સમાજનું સુખ સમાજને સમૂહિત રીતે ઇષ્ટ છે તેથી સયોગીકરણનો અડ્ડી દોષ છે

પ્રશ્નો

(ક) રૌપિક રીતે ન્યાયો દર્શાવો ને તપાસો

(૧) ગોવર્ધનરામ લોકપ્રિય લેખક છે, કારણ કે એનું પુસ્તક "સરસ્વતીચંદ્ર" લોકોને ગમે છે.

(૨) કેટલાક રાજ્યકર્તાઓ સુખી હોવા જોઈએ, કારણ કે કોઈ પણ રાજ્યકર્તા ગરીબ નથી હોતા, તો સુખી એવા કોઈ પણ ગરીબ નથી હોતા.

(૩) બાગનાં બધાં ઝાડ ગાઢ છાયા આપે છે; તેમ પ્રત્યેક ઝાડ તેમ કરે છે.

(૪) કેટલાક ઝેર વનસ્પતિ છે, ને કોઈ પણ ઝેર ઉપયોગી ઔષધ નથી, તેથી કેટલાક ઉપયોગી ઔષધ ઝેર નથી.

(૫) હિન્દુઓ ગીતામાં માને છે તો તે ઘણે ભાગે સત્ય માને છે, મુસ્લિમો કુરાનમાં માને છે તો તે ઘણે ભાગે સત્ય છે, ખ્રિસ્તીઓ બાઈબલમાં માને છે તો તે ઘણે ભાગે સત્ય છે. તેથી તે બધા જ સત્ય માને છે એમ સંભવે છે.

(૬) સૂર્ય અસવેદનીય વસ્તુ છે. પર્શિયન લોકો સૂર્યને પૂજે છે. ∴ તે લોકો અસવેદનીય વસ્તુને પૂજે છે.

(૭) દૈવી આદેશ છે કે રાજાઓને માન આપવું. ૧૪ મો લૂઈ રાજા છે. તેથી દૈવી આદેશ ફરમાવે છે કે ૧૪ મા લૂઈને માન આપવું.

(૮) લડવું નહી, લડીને કોણ જીત્યો છે!

(ખ) સાધુ જણાતા સૌ કોઈ સાધુ નથી હોતા. કયા દોષ સામે આ કથન વપરાય છે?

(ગ) અનુમાનના વા ન્યાયના રૌપિક સ્વરૂપમાં રજૂ કરી પરીક્ષણ કરો :

(૧) કેટલાક ખરેખર ડાહ્યા માણસો ભણેલા નથી હોતા. પણ માત્ર સદ્‌ગુણી જ ખરેખર ડાહ્યા હોય છે. તેથી ભણેલાઓ હંમેશ ડાહ્યા નથી હોતા.

(૨) તમારા તમામ ઉત્તર ખરા હોત, તો કેટલાક તો જરૂર જ કબૂલ કરાયા હોત, પણ એક પણ ઉત્તર કબૂલ રખાયો નહોતો, તેથી આપણે અનુમાન કરીએ છીએ કે કોઈ પણ ઉત્તર ખરો નહોતો.

(૩) વકીલનું દરેક કથન માનવા લાયક હોય છે માનવાને નાલાયક ન હોય તેવાં ઘણાં કથન મક્કમ નહીં એવી પદ્ધતિએ કહેવાયાં હોય છે. તેથી આપણે માની શકીએ કે કેટલાંક મક્કમ નહીં એવી પદ્ધતિએ કહેવાયેલાં કથનો વકીલનાં કથનો હોય.

(૪) લાકડી નહીં વાપરો તો તમારા બાળકને તમે બગાડશો ∴ જો લાકડી વાપરશો તો તમારા બાળકને તમે નહીં બગાડો.

(૫) પરીક્ષા કરો ને દોષ હોય તો કહો :

(૧) ચાંદી કરતાં સોનું મોંઘુ છે, ને પિત્તળ કરતાં ચાંદી મોંઘી છે. તેથી પિત્તળ કરતાં સોનું મોંઘુ છે

(૨) મોટા માણસો પોતાની દુન્યવી બાબતો માટે બિનદરકાર હોય છે હું મારી દુન્યવી વસ્તુઓ માટે બિનદરકાર છુ તે માટે હું મોટો માણસ છું

(૩) આ માણસ ઘણાં જૂઠાણાંનાં નિવેદનો આપે છે, તેથી એ જૂઠો છે

(૪) ઘડપણ જુવાનીના કરતાં ડહાપણ આપનાર વધુ હોય છે તેથી આપણે આપણા પૂર્વજોને માનવા જોઈએ.

(૫) હબસી કાળા છે, કાળો એક રંગ છે, તેથી હબસી રંગ છે

(૬) કોઈ માણસ ૨૦૦ વર્ષનો નથી હોતો, તેથી ભારતીય પ્રજા ૨૦૦ વર્ષની નથી.



પ્રકરણ : બારમું

ભારતીય અનુમાન ને હેત્વાભાસો

અનુમિતિ : અનુમાનથી (Deductive Inference થી) ઉત્પન્ન થયેલું જ્ઞાન તે અનુમિતિ (Inferred Knowledge). અનુમાન અનુમિતિનું કરણ યા સાધન (Cause) છે.

જે જ્ઞાન આપણે આપણી ઇન્દ્રિયોથી સીધી રીતે મેળવી શકીએ તે પ્રત્યક્ષ (Direct Knowledge) હોય છે. દા. ત., અગ્નિથી જોઈએ કે ભડકો છે ને કહીએ કે " ત્યાં અગ્નિ છે, " તો તે પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન છે. પણ પર્વત પર ધુમાડો જોઈએ ને તે પરથી કહીએ કે ત્યાં અગ્નિ છે, તો તે પરોક્ષ છે, (Indirect Knowledge) પર્વત પર ધુમાડો જોઈએ છીએ માટે, અગ્નિ છે, એ જ્ઞાન અનુમાન છેઃ અનુ = પછી, માન = માપવું, જાણવુંઃ પ્રત્યક્ષ જ્ઞાનમાંથી (પછીથી) અપ્રત્યક્ષને જાણવું તે માટે અનુમાન શબ્દ યથાર્થ છે.

હવે અનુમિતિ થાય કેવી રીતે ? અનુમિતિ પરામર્શથી (Consideration, Discrimination થી) થાય છે. આ સમજવા માટે નીચેનો દૃષ્ટાન્ત લઈએ.

૧. પર્વત વહ્નિમાન છે (પ્રતિજ્ઞા, Assertion)

૨. ધુમાડાવાળો છે માટે. (હેતુ, Reason)

૩. જે જે ધુમાડાવાળો પદાર્થ છે તે તે વહ્નિવાળો છેઃ દા. ત., ગ્સોડું (વ્યાપ્તિ Rule or Concomitance) ને ઉદાહરણ (Example)

૪. તેવો પર્વત છે. (ઉપનય, Application)

૫. તેથી પર્વત વહ્નિમાન છે. (નિગમન, Conclusion)

આ પાંચ વાક્યો ઉપલા અનુમાનનું બંધારણ છે, એ ન્યાય છે. ને તેમાં પાંચ અવયવો છે. પ્રતિજ્ઞા, હેતુ, ઉદાહરણ, ઉપનય, ને નિગમન.

તેનાથી જે જ્ઞાન ઉત્પન્ન થયુ તે અનુમિતિ. તે જ્ઞાન પરામર્શથી થયું છે તેવો પર્વત છે વાક્ય ઉપરના અનુમાનમાં પરામર્શ છે ને ઉપરનું અનુમાન સાધવામાં તે વાક્ય હેતુનો વ્યાપ્તિ (Rule) સાથે સંબંધ કરાવી આપે છે. વિચાર કરતાં માલૂમ પડશે કે ઉપલા દૃષ્ટાંતમાં વહ્નિમાન છે, એ સાધ્ય, એટલે સાબિત કરવાનો વિષય છે સાધ્ય= એટલે સાબિત કરવાનો વિષય છે. પર્વતને વિશે એ સાધ્ય છે; પર્વત એ પક્ષ છે. સાધ્ય = Thing to be proved. પક્ષ = Subject about which a thing is to be proved. સાબિત કરવાનું માટે અનુક્રમે

પ્રતિજ્ઞા (Assertion),
હેતુ (Reason),
વ્યાપ્તિ ને દૃષ્ટાન્ત (Rule and Example),
ઉપનય (Application)
નિગમન (Conclusion),

નિયમ આ સ્થળે, આ વિષય વિષે, આ પક્ષને લાગુ પડે (Application of the Rule to the subject under consideration) ત્યારે અનુમાન સિદ્ધ થાય છે અનુમાનમાં પર્વત " તેવો છે " એટલે કે પક્ષ વહ્નિવ્યાપ્તધૂમવાળો છે, એવું જે જ્ઞાન તેનું નામ પરામર્શ—એ અનુમાનનું હાર્દ છે. આમ પરામર્શ એટલે વ્યાપ્તિ-વિશિષ્ટપક્ષધર્મતાજ્ઞાન છે. વ્યાપ્તિ = નિયમ, તેનાથી વિશિષ્ટ = નિયમ જેને લાગુ પડ્યો તે ....તેવો પક્ષ તેવો પક્ષધર્મ—એવો ગુણ, તેનું જે જ્ઞાન તે પક્ષધર્મતાજ્ઞાન (Parămarsha is the knowledge that the Rule applies to the subject under consideration).

પશ્ચિમની અનુમાનપદ્ધતિમાં અનુમાનને માને ન્યાયને (Syllogism)ને ત્રણ અવયવો (Members) હોય છે : બે પૂર્વ અવયવો (Premises)ને એક છેલ્લો અવયવ (Conclusion) પશ્ચિમની પદ્ધતિએ ઉપલું અનુમાન નીચે મુજબ રજૂ થશે.

સર્વ ધૂમવાળા પદાર્થ વહ્નિવાળા હોય છે,
પર્વત ધૂમવાળો છે,
પર્વત વહ્નિવાળો છે Conclusion

આમાં ત્રણ વાક્યો (Propositions), ત્રણ અવયવ (Members of the Syllogism) છે પરિણામવાક્ય (Conclusion) માં જે વિધેય (Predicate) હોય તે પ્રધાનપદ (Major Term) કહેવાય છે જે સાંકળનાર વા બે પદને જોડનાર પ° હોય તે મધ્યપદ (Middle Term) કહેવાય, ને જેને વિષે વિધાન થયુ, જે પરિણામવાક્યમાં ઉદ્દેશ્યપદ હોય, તે ગૌણપદ (Minor Term) કહેવાય છે ઉપર "વાહ્નિવાળો" એ પ્રધાનપદ, 'ધૂમવાળો" એ મધ્યપદ, ને "પર્વત", એ ગૌણપદ છે ભારતીય પદ્ધતિમા પદો (Term) નહીં, પણ વિચારવિષયો (Concepts) હોય છે આ ત્રણ પદને અનુરૂપ વિચારવિષયો આગળ ઉપર આપેલા પાચ અવયવોમાં "પર્વત", એ પક્ષ કહેવાય છે "ધૂમવાળો", એ લિંગ (Indicatory Mark) કહેવાય છે, ને 'વહ્નિવાળો", એ સાધ્ય કહેવાય છે હેતુ તે જ લિંગ બને છે, લિંગ છે

અનુમાન બે પ્રકારનું હોય, સ્વાર્થ = પોતાને માટે, ને પરાર્થ = પારકાને માટે.

વ્યાપ્તિ એટલે નિયમ (Rule, Concomitance) દા ત., જ્યાં જ્યાં ધુમાડો છે ત્યાં ત્યા વહ્નિ છે, (Positive Rule) અન્વયવ્યાપ્તિ તેથી વિરુદ્ધ વ્યતિરેકવ્યાપ્તિ, વ્યાપ્તિઅભાવ, એટલે કે કઈ પણ વસ્તુ નથી એમ બતાવે ત્યારે તે અભાવાત્મક વ્યાપ્તિ કહેવાય છે (Negative Rule) દા. ત , જ્યાં જ્યાં વહ્નિ નથી ત્યાં ધુમાડો નથી.

અનુમાનનો આધાર હેતુ પર હોય છે પર્વત વહ્નિવાળો છે, કારણ કે તે ધૂમવાળો છે આમાં ધૂમવાળાપણું એ કારણ યાને હેતુ છે એને લિંગ કહે છે (Indicatory Mark), કારણ કે ધૂમ, હેતુ, એ ચિહ્ન છે, નિશાન છે, સૂચક છે.

લિંગના ત્રણ પ્રકાર છે : (૧) અન્વયવ્યતિરેકી (Positive and Negative), (૨) કેવલાન્વયી (Merely Positive), (૩) કેવલવ્યતિરેકી (Merely Positive)

જ્યાં જ્યાં ધૂમ છે ત્યાં ત્યાં વહ્નિ છે; લિંગ ભાવરૂપ, વ્યાપ્તિ અન્વયવ્યાપ્તિ છે જ્યાં જ્યાં વહ્નિ નથી ત્યાં ત્યાં ધૂમ નથી, એ વ્યાપ્તિ અભાવવ્યાપ્તિ છે, લિંગ અભાવરૂપ છે, ને વ્યાપ્તિ વ્યતિરેક વ્યાપ્તિ છે

ઘટ અભિધેય (Nameable) છે, કારણ કે તે પ્રમેય (Knowable) છે જે જે પ્રમેય છે તે તે અભિધેય છે આ વ્યાપ્તિ કેવલાન્વયી છે, કારણ કે પ્રમેય ન હોય એવી વસ્તુ જ નથી, તમામ વસ્તુ પ્રમેય ને અભિધેય છે, અને તેથી કેવલ એટલે કે માત્ર અન્વય જ આ નિયમ વિષે શક્ય છે ને વ્યાપ્તિ કેવલાન્વયી છે લિંગ અહીં કેવલાન્વયી છે

ત્રિકોણ આકૃતિ ચોરસ આકૃતિથી ભિન્ન છે, કારણ કે તેમાં ત્રણ બાજુ છે. જે જે ચોરસ આકૃતિથી ભિન્ન નથી તે તે ત્રિકોણ નથી; દા ત., ચોરસ લાકડાનો કકડો અહીં અન્વયવ્યાપ્તિ શક્ય નથી. અન્વયવ્યાપ્તિ કરવા જતાં એમ થશે કે જેને જેને ત્રણ બાજુ છે તે તે ચોરસથી ભિન્ન છે; દા ત, ત્રિકોણ પણ આમ કહેતાં ત્રિકોણનો દૃષ્ટાંત ત્રિકોણ થાય છે ને સપક્ષથી બીજો દૃષ્ટાંત મળતો નથી. આ ચક્રક થયુ, Argument in a circle આવી વ્યાપ્તિ કેવલવ્યતિરેક કહેવાય છે, ને તેનું લિંગ પણ કેવલવ્યતિરેક કહેવાય છે. (તર્કસંગ્રહમાં આપેલો કેવલ વ્યતિરેકી લિંગનો દૃષ્ટાંત ન્યાયદર્શનના વિગતવાર જ્ઞાન વિના સમજાવવો શક્ય નથી તેથી તે દૃષ્ટાંત ન લેતા બીજો દૃષ્ટાંત અહીં યોજી કાઢ્યો છે. ન્યાયદર્શનની ઝીણવટમાં અહીં ઊતરવુ જરૂરનું નથી)

મનમાં સદેહ હોય ત્યારે અનુમાનનો ઉપયોગ કરાય પર્વત પર વહ્નિને આપણે જોતા ન હોઈએ ને તે સંદેહનો વિષય હોય, ત્યારે આપણે ધુમાડો જોઈ અનુમાન કરીએ છીએ—પર્વત પર ધુમાડો છે, માટે વહ્નિ છે. આમ સંદેહ રહે છે અહીં પર્વત, એ પક્ષ છે ને વહ્નિ

સાધ્ય છે સાધ્ય જેને વિષે નિશ્ચિત હોય તે સપક્ષ કહેવાય છે. દા. ત., રસોડું રસોડામાં વહ્નિ નિશ્ચિત છે, તેથી જ્યાં જ્યાં ધૂમ છે ત્યાં ત્યાં વહ્નિ છે, એ વ્યાપ્તિમાં રસોડુ એ પર્વત પક્ષનુ સપક્ષ છે પણ મોટું તળાવ, એ તે જ વ્યાપ્તિને અગે વિપક્ષ, વિરુદ્ધ ઉદાહરણ છે : ત્યાં વહ્નિ નથી, એ નિશ્ચિત છે.

અનુમાનને અંગે હેતુ (Reason) દોષવાળો હોય તો તે હેત્વાભાસ (Fallacious Reason) કહેવાય છે. દોષવાળો હેતુ અસદ્ હેતુ ને દોષ વગરનો હેતુ સદ્ હેતુ કહેવાય છે

અસદ્ હેતુઓ પાંચ છે :—

૧ સવ્યભિચાર	(Erring Hetu),
૨ વિરુદ્ધ	(Opposite Hetu);
૩ સપ્રતિપક્ષ	(Rivalled Hetu),
૪ અસિદ્ધ	(Non-proved Hetu);
૫ બાધિત	(Disproved Hetu)

વ્યભિચાર, એ શબ્દ સહચારથી ઊંધો અર્થ આપે છે પત્ની નીતિવાળી હોય તે પતિને સહચાર આપે છે પણ તેનો સાથ ન સેવે તે વ્યભિચાર કરે છે આથી સમજાશે કે સહકાર ન આપે તે હેતુ વ્યભિચારી વા સવ્યભિચાર હેતુ બને છે હેતુ જ્યારે સાધ્ય સાથે સહચાર ન આપે, (Erring Hetu હોય), ત્યારે સવ્યભિચાર બને છે આના ત્રણ પ્રકાર છે : સાધારણ, અસાધારણ, ને અનુપસહારી સવ્યભિચાર.

સાધારણ સવ્યભિચાર જે વ્યભિચાર પક્ષ સાથે પણ હોય ને વિપક્ષ સાથે પણ હોય તે સાધારણ સવ્યભિચાર (Common સવ્યભિચાર, False Reason, as being common with Paksha and Sapaksha) છે દા. ત, પર્વત વહ્નિવાળો છે, કારણ કે તે પ્રમેયત્વ ધરાવે છે. પ્રમેયત્વ, એ હેતુ વહ્નિવાળી તેમ વહ્નિ વગરની વસ્તુ-

એોને સામાન્ય છે. રસોડું પણ પ્રમેય છે ને તમામ વસ્તુ, બરફ પણ પ્રમેય છે, સપક્ષવિપક્ષમાં તે હેતુ સામાન્ય છે. તેથી પ્રમેયત્વ અનુમિતિ સ્થાપિત કરતું નથી.

અસાધારણ સવ્યભિચાર : જે વ્યભિચાર તમામ સપક્ષમાં તેમ વિપક્ષમાં અભાવ ધરાવતો હોય, (Uncommon–સવ્યભિચાર, False Reason being uncommon, not present in Sapaksha and Vipaksha both), તે અસાધારણ સવ્યભિચાર છે દા. ત., શબ્દ નિત્ય છે, કારણ કે તેમાં શબ્દત્વ છે અહીં શબ્દત્વ શબ્દમાં જ હયાતી ધરાવે છે, શબ્દને વિષે શબ્દત્વ અસાધારણ ધર્મ છે, તેથી હેતુ સવ્યભિચાર ને તે અસાધારણ છે

અનુપસહારી સવ્યભિચાર : જે વ્યભિચાર સમસ્ત સપક્ષવિપક્ષમાં અભાવ ધરાવતો હોય, તમામ સપક્ષવિપક્ષમાં અભાવ ધરાવતો હોય, તમામ સપક્ષવિપક્ષના–ઉપસંહારમાં એટલે કે તેના સમૂહમાં હયાતી ન ધરાવતો હોય તે, (Exclusive સવ્યભિચાર, False Reason, non-inclusive of Sapaksha and Vipaksha) અનુપસહારી સવ્યભિચાર છે, દા. ત., સર્વ અનિત્ય છે, કારણ કે સર્વ પ્રમેય છે સર્વ પક્ષ હોવાથી તેના સપક્ષ–વિપક્ષ હોઈ શકે નહીં.

વિરુદ્ધ : જે હેતુ વિપક્ષમાં હોય તે વિરુદ્ધ હેતુ છે (Opposite હેતુ છે) દા. ત, શબ્દ નિત્ય છે કારણ કે તે કૃતક છે. દેખીતું છે કે કૃતકત્વ અનિત્યત્વ સાબિત કરે, નિત્યત્વથી વિરુદ્ધ છે.

સત્પ્રતિપક્ષ : જ્યારે સાધ્યના અભાવનો બીજો કોઈ હેતુ, (પ્રતિપક્ષી હેતુ હોય, ત્યારે હેત્વાભાસ સત્પ્રતિપક્ષ, (Rivalled, False Reason) કહેવાય છે દા ત, શબ્દ નિત્ય છે, કારણ કે તે સંભળાય છે, શબ્દ તો કૃતક પણ છે, ને કૃતકત્વથી શબ્દ અનિત્ય સાબિત થાય કૃતકત્વ એ શ્રાવણત્વ (સંભળાવવા–પણા)નો પ્રતિપક્ષ છે, એટલે કૃતકત્વ કે જે સત્પ્રતિપક્ષ છે તે અહીં હેતુને અસદ્ વા દોષવાળો બનાવે છે

અસિદ્ધ : જે હેતુ અસિદ્ધિ દર્શાવે તે અસિદ્ધિ, (Non-proved Reason) છે તેના પ્રકાર–આશ્રયાસિદ્ધ, સ્વરૂપાસિદ્ધ ને વ્યાપ્યત્વાસિદ્ધ એમ છે

આશ્રયાસિદ્ધ આશ્રય–પક્ષ, તે જ્યારે અસિદ્ધ હોય, ન સાબિત થયો હોય ત્યારે આ દોષ થાય છે Non-existing Paksha દા ત, આકાશનું અરવિન્દ સુગંધિત છે કારણ કે આમાં આશ્રય જ નથી, એટલે કે આકાશનું અરવિન્દ જ હોતું નથી

સ્વરૂપાસિદ્ધ હેતુનું સ્વરૂપ જ અસિદ્ધ હોય ત્યારે આ દોષ બને છે દા ત, શબ્દ ગુણ છે, કારણ કે તે ચાક્ષુષત્વ ધરાવે છે, શબ્દમાં તો શ્રાવણત્વ હોય તેથી ચાક્ષુષત્વ એ હેતુ સ્વરૂપ–અસિદ્ધ છે, Supportless Reason

વ્યાપ્યત્વાસિદ્ધ વ્યાપ્યત્વ સાબિત થયું ન હોય, વ્યાપ્તિ ન થતી હોય ત્યાં આ દોષ થાય છે દા ત, પર્વત ધુમાડાવાળો છે, કારણ કે તેમાં વહ્નિ છે, જ્યાં જ્યાં વહ્નિ છે ત્યાં ત્યાં ધૂમ છે, એ અસિદ્ધ વ્યાપ્તિત્વનું ઉદાહરણ છે ધુમાડાને માટે ઇન્ધન–સંયોગ એ ઉપાધિ આવશ્યક છે તે ઉપાધિ વગર, લોઢાના ગોળામાં તે ધુમાડો છે, (Conditional Rule) એમ કહીએ તો હેતુ વ્યાપ્યત્વાસિદ્ધ હેતુ બનશે (Non existing co-existence)

પ્રમાણથી બાધિત જેનો સાધ્યભાવ બીજા કોઈથી નિશ્ચિત થયો હોય તે બાધિત હેત્વાભાસ, (Disproved False Reason) કહેવાય છે દા ત, વહ્નિ ઊનો નથી, કારણ કે તે દ્રવ્ય છે આ અનુમાન દોષવાળું છે, કારણ કે વહ્નિનું ઊનાપણું સ્પર્શપ્રમાણથી, એટલે બીજા પ્રમાણથી સિદ્ધ છે હેતુ તેને લીધે બાધિત છે

પૂર્વ ને પશ્ચિમની અનુમાનપદ્ધતિઓની સરખામણી :

૧ આપણી પદ્ધતિમાં વિચારવિષયો–Concepts સંકળાય છે પશ્ચિમના અનુમાનસ્વરૂપમાં પદો, Terms સંકળાય છે આપણા ન્યાયમાં પદો છે જ નહીં

૨. પશ્ચિમના અનુમાનમાં યાને ન્યાયમાં (Syllogism) માં અવયવ ત્રણ છે, ભારતીય અનુમાનમાં તે પાંચ છે.

૩. પશ્ચિમનાં અનુમાનસ્વરૂપ વાક્યો ભાવાત્મક (Positive) ને અભાવાત્મક (Negative), અને વિશેષ (Particular) ને સામાન્ય (Universal) હોય છે. ભારતીય પદ્ધતિમાં ભાવાત્મક સામાન્ય અવયવો હોય છે : અનુમાનસ્વરૂપ માત્ર Barbara જ હોય છે

૪ ઉપલા ભેદને લીધે અવ્યાપ્ત પદ કે વ્યાપ્ત પદ (Undistributed or Distributed Term) જેવું ભારતીય તર્કમાં શક્ય નથી તેથી પદદોષો–Illicit Major (દૂષિત સાધ્ય) Illicit Minor (દૂષિત પક્ષ), ને Undistributed Middle (અવ્યાપ્ત મધ્ય, અવ્યાપ્ત લિંગ) શક્ય નથી

૫ પૂર્વની પદ્ધતિ બોલનાર સાંભળનાર જોડે વાત કરતો હોય તેમ સ્વાભાવિક છે પશ્ચિમની પદ્ધતિ અસ્વાભાવિક છે પૂર્વની પદ્ધતિમાં જે ક્રમમાં વાક્યો વાપરીને દલીલ કરવામાં આવે છે તેનાથી ઊંધી જ રીતનો ક્રમ પશ્ચિમની પદ્ધતિમાં છે

૬. ભારતીય અનુમાનમાં પરામર્શ પર સ્પષ્ટ રીતે ભાર મૂક્યો છે, પશ્ચિમની પદ્ધતિમાં પરામર્શના કથનનો અભાવ છે તેથી પૂર્વની પદ્ધતિમાં ઝીણવટ વધારે છે.

૭ ભારતીય અનુમાન એક જ સ્વરૂપમાં અવયવોમાં હોય છે તેથી રૂપાન્તરીકરણ (Reduction) સોપાધિક અનુમાન (Hypothetical Syllogism), ને વૈકલ્પિક અનુમાન (Disjunctive Syllogism), તેમાં હોતાં નથી.

૮ પશ્ચિમની અનુમાનપદ્ધતિ શુદ્ધ આકૃતિક (Purely Formal) છે, ત્યારે ભારતીય પદ્ધતિ બૌદ્ધિક–વાસ્તવિક (Conceptual and Material) છે

પ્રશ્નો

૧ પંચાવયવી અનુમાન રચી નિગમન સિદ્ધ કરો
(ક) હરિ મર્ત્ય છે.
(ખ) કવિઓ કલ્પનાપ્રધાન હોય છે
તે જ અનુમાન પશ્ચિમની રીતે ત્રણ અવયવમાં આણો

૨ નીચેનું નિગમન સ્થાપવા માટે વ્યાપ્તિ કઈ જોઈએ? કહો.
નીતિમાન પુરુષ સુખી નીવડે છે.

૩ નીચેનાં અનુમાનોમાંના હેત્વાભાસો દર્શાવો નામ આપો
(ક) મનુષ્ય મર્ત્ય છે, કારણ કે તે રૂપ ધરાવે છે
(ખ) આ માણસ વન્ધ્ય છે, કારણ કે તે પુત્ર છે
(ગ) પાણી ઠંડુ છે, કારણ કે તે દ્રવ્ય છે
(ઘ) પ્રકાશ નિત્ય છે, કારણ કે તે જોવાય છે
(ચ) રસ ગુણ છે, કારણ કે તે સ્રવાય છે.

૪ નીચેના હેત્વાભાસો પશ્ચિમની પ્રકૃતિ મુજબ કયા તર્કદોષો થશે?
(ક) પર્વત વહ્નિવાળો છે કારણ કે તે પ્રમેયત્વ ધરાવે છે
(ખ) પ્રકાશ નિત્ય છે, કારણ કે તે પ્રમાણત્વ ધરાવે છે
(ગ) ગન્ધ નિત્ય છે, કારણ કે તે સૂંઘાય છે
(ઘ) કવિઓ નિરંકુશ છે, કારણ કે તે ગગનસ્પર્શી હોય છે
(ચ) નિષ્ફળતા ત્યાજ્ય છે, કારણ કે તે નિત્ય છે

પરિશિષ્ટ

પ્રકરણ દીઠ પરિભાષા

પ્રકરણ પહેલું :

તર્કવિજ્ઞાન = Science of Logic, or Logic. "તર્કશાસ્ત્ર" કરતાં "તર્કવિજ્ઞાન" પરિભાષા મને વધારે સારી લાગે છે. "શાસ્ત્ર" શબ્દ જૂનાં શાસ્ત્રો સાથે જોડાયેલો છે ને શાસ્ત્ર સંપૂર્ણતા ને અંતિમતા સાથે સહેજ જોડાયેલો છે, જ્યારે વિજ્ઞાન વિકાસ ને પ્રગતિક્ષમતા સૂચવી શકે છે. Logic પ્રગતિશીલ રહ્યું છે, ને જેમ તમામ Science માં તેમ Logic માં પ્રગતિ શક્ય છે. "શાસ્ત્ર" શબ્દ ફિલસૂફીના અર્થમાં પણ વપરાયેલો છે, જેમકે "વેદાન્તશાસ્ત્ર." Logic શબ્દનું તેમ નથી. યથાર્થ—સર્વમાન્ય = correct, objective, universal. મનોવિજ્ઞાન = Science of Psychology, Psychology

ફલિત = Concluded, conclusion ભાવ = વિચાર = Idea or concept. વિધાયક = Ideal, Normative, Regulative. ભાવ = Mental being, concept : ભાવ = વિચાર. વિચાર શબ્દ વાપરવાના કરતાં જ્યાં Concept હોય ત્યાં 'ભાવ' વાપરવો વધારે સારો છે. પરોક્ષ = Indirect પ્રત્યક્ષ = Direct વિધાન = Predication, Affirmation. ઉદ્દેશ્ય = Subject.

વિધેય = (1) Predicate, (2) Predicable = વિધેયસંબંધ પદ = (૧) વ્યાકરણમાં Part of Speech. (૨) તર્કવિજ્ઞાનમાં Term.

સ્વાર્થ = Indicative Mood. પ્રાકૃતિક = Natural, Normative વિધાયક વિજ્ઞાન = Ideal Science, Normative Science. વાસ્તવ = Factual. આદર્શ = Ideal. સ્વીકાર્ય = true, correct, acceptable પ્રાકૃતિક વિજ્ઞાન = Natural Science Factual Science ઉત્પત્તિ = Genesis, Origin. બુદ્ધિ = Intellect.

સંવેદના = Feeling. પ્રવૃત્તિ = Conation or Volition. જોઈએ = Ought. છે = Is. તાર્કિક = Logician. મનોવૈજ્ઞાનિક = Psychologist કેવલવિધાન = Absolute Predication. અંશવિધાન = Quantitative Predication. પર = Beyond, Higher. પરમ = Final. કળા = Art. અતાર્કિક = Illogical. વ્યવહારપોષક વિજ્ઞાન = Practical Science. આકૃતિક તર્ક = Formal Reasoning. વાસ્તવિક તર્ક = Material Reasoning. અનુમાનન્યાય (વા નિગમનન્યાય) = Deductive Logic. વ્યાપ્તિન્યાય = Inductive Logic. આકૃતિ = form. વસ્તુ, ભરાવ = Matter. સાર્વત્રિક = Universal.

પ્રકરણ બીજું :

નામ = Noun ભાવ, પ્રત્યય = Concept. પદ = Term. સ્વયંપદવાચી, પદવાચી = Categorematic. પદમિશ્રવાચી = Syncategorematic. ગમ્યમાન = Understood.

એકશબ્દમય = One-worded. અનેકશબ્દમય = Many worded. વસ્તુત્વવાચી વા ભાવવાચી = Abstract. વસ્તુવાચી = Concrete. વિધિવાચી = હકારવાચી = હાવાચી = Positive નિષેધવાચી = નકારવાચી = નાવાચી = Negative. ન્યૂનતાવાચી = Privative.

સાપેક્ષ = અપેક્ષાવાચી = Relative નિરપેક્ષ = નિરપેક્ષાવાચી = Absolute ગુણવાચી, ગુણભાવવાચી = Connotative. અગુણવાચી, ગુણાભાવવાચી = Non connotative વિશિષ્ટ = Singular.

સમૂહવાચી = Collective. પદાર્થવાચી પદ = દ્રવ્યવાચી પદ = Substantial Term. પૂર્ણવિરોધી પદો = Contradictory Terms. પૂર્ણવિરોધ = Contradiction. અંશવિરોધી પદો = Contrary Terms. અંશવિરોધ = Contrariety સંવાદી પદો = Compatible Terms વસ્તુવાચી, વિષયવાચી = દ્રવ્યવાચી = Denotative. ગુણવાચી = ભાવવાચી = Connotative.

અગુણવાચી = ભાવાભાવવાચી = Non-connotative વ્યાપકતા = Spreadoutness, Distribution. ભાવતા = Intensiveness connotation

પ્રકરણ ૩ જું :

સંયોજક = Copula (is is not). વિસ્તાર = Quantity Extension સ્વરૂપ = પ્રકાર = Quality સંબંધ = Relation વાક્ય ભેદ = Modality અર્થ = Meaning સાર્વત્રિક વિધિ = Universal Affirmation A = હા સાર્વત્રિક નિષેધ = Universal Negation E = ના આંશિક વિધિ = Particular Affirmative I = હ આંશિક નિષેધ = Particular Negation O = ન સોપાધિક = Conditional નિરૂપાધિક = Absolute, Without condition Categorical. વૈકલ્પિક = Disjunctive. સંયોજિત = Conjunctive નિશ્ચયદર્શક = Assertive સંદેહદર્શક = Problematic આવશ્યકતાદર્શક = Necessary વ્યાપ્તિ = Distribution વ્યાપ્ત પદ = Distributed Term અવ્યાપ્ત પદ = Undistributed term વાક્યનું તાર્કિક સ્વરૂપ = Logical form of a Proposition પ્રતિજ્ઞપદ = Exponible Exceptive = અપવાદક

પ્રકરણ ચોથું :

વિધાનભાવાર્થ = Import of Predication, Import of a Proposition વર્ગભાવનો સિદ્ધાન્ત = Class-theory of Predication

ગુણસૂચનભાવનો સિદ્ધાંત = Connotative theory of Predication વિસ્તારસૂચનભાવનો સિદ્ધાન્ત = Theory that the Predicate is taken extensively

પ્રકરણ પાંચમું .

વિધેય (વિધેયસંબંધ) = Predicable જાતિ = Genus નિમ્ન જાતિ = Species. Differentia = અસાધારણ ધર્મ Property =

કુલિત ધર્મ. Idion = વ્યક્તિગત કુલિત ધર્મ, વિશિષ્ટ કુલિત ધર્મ, અવ્યાપ્ત કુલિત ધર્મ. Accident = આકસ્મિક ધર્મ

Inseparable Accident = અવિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ Separable Accident = વિશ્લેષ્ય આકસ્મિક ધર્મ. Definition = લક્ષણ શાબ્દિક = Verbal વાસ્તવિક = Real

પ્રકરણ છઠ્ઠું :

સમવ્યાપ્ત = Co-extensive અતિવ્યાપ્ત = Too wide. અવ્યાપ્ત = Too narrow

અક્લિષ્ટતા, સ્ફુટતા = Clearness પુનરાવર્તન = Tautology અલંકારભાષા • Figurative speech

અપરિચિતભાષા = Clumsy Language નિષેધભાષા = Negative Language સંક્ષિપ્તતા = Conciseness અસંભવ = Impossibility

વર્ણન = Description વિભાગ = Division ગણના = Enumeration અવયવપૃથક્કરણ = Physical Partition. અર્થભેદ = Distinction બૌદ્ધિક ભેદ = Metaphysical Separation or analysis

દ્વિભાજન = Dichotomy તાર્કિક વિભાગ = Logical or Formal Division વાસ્તવિક વિભાગ, નૈસર્ગિક વિભાગ = Material or Natural Division વિભાગાકૃત અંગ = Dividing Member, વિભાજ્ય પદ = Divided Term Overlapping = પરસ્પરાશ્લેષી.

પ્રકરણ સાતમું :

વિચારનિયમો = Laws of Thought વિધાયક નિયમ = Normative Rule તાદાત્મ્યનિયમ = Law of Identity પૂર્ણવિરોધ નિયમ = Law of Contradiction

વર્જિત મધ્યનો નિયમ = Law of the Excluded Middle
સ્વપ્રમાણિત = Axiomatic

સ્વપ્રમાણિત સત્ય = Axiom પર્યાપ્ત હેતુનો નિયમ = Law of Sufficient Reason.

પ્રકરણ આઠમું :

અનુમાન (૧) Reasoning (૨) Deductive Reasoning અનુમિતિ = Deduction, The Conclusion in Deduction વ્યાપ્તિ = Induction પૂર્ણવ્યાપ્તિ = Perfect Induction. ગણના-વ્યાપ્તિ = Enumerative Induction અપૂર્ણ વ્યાપ્તિ = Imperfect Induction માત્રગણનાવ્યાપ્તિ or અવૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ = Induction per simple Enumeration

વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ = Scientific Induction. અન-માવયવી અનુમાન = Mediate Inference. અમિશ્ર = Simple મિશ્ર = Complex. વિરોધ = Opposition નિષ્કર્ષ = Eduction પરિવર્તન = Conversion પ્રતિવિધાન = Permutation સોપાધિક = Conditional. સંયોજિત = Conjunctive. વૈકલ્પિક = Disjunctive. તર્કાપત્તિક = Dilemmatic અસહવિરોધ = Contrariety ઉપવિરોધ = Sub-Contrariety આશ્રિતવિરોધ = Subalternation પૂર્ણવિરોધ = Contradiction. પરિવર્તન = Conversion પૂર્ણપરિવર્તન = Simple conversion અંશપરિવર્તન = Conversion per accidens. Converse = પરિવર્તિત. Converted = પરિવર્તનમૂલ

પ્રતિવિધાન = Obversion Permutation Obverse = પ્રતિવિધાનિત Obverted = પ્રતિવિધાનમૂલ વિધેયવ્યુત્ક્રમ = Contraposition પૂર્ણવ્યુત્ક્રમિતવિધાન = Full Contraposition. અંશતઃવ્યુત્ક્રમિતવિધાન = Partial Contraposition

ઉદ્દેશ્યવ્યુત્ક્રમિત = Inversion. આધાર, આધાર-વાક્ય =

Premise વિશેષીકૃતપદોપેત અનન્યાધારી અનુમાન = વિશેષણ ઉમેરી અનુમાન = Immediate inference by Added Determinant જટિલીકૃતપદોપેત અનન્યાધારી અનુમાન = મિશ્ર, ભાવનું અનુમાન = Immediate Inference by complex conception ગુણાનુબંધી આશ્રયસ્થાપન = સમાવિષ્ટ અનુમાન = Connotative Subalternation પરિવર્તિત સંબંધથી અનન્યાધારી અનુમાન = સાપેક્ષ અનુમાન = Immediate Inference by Converse Relation.

પ્રકરણ નવમું :

નિરુપાધિક અનુમાનો = ન્યાયો = Syllogisms આધાર = Premise આધેય, ફલિત, અનુમિતિ, નિગમન = Conclusion મુખ્યાધાર = સાધ્યવાક્ય = પ્રવિધાન = Major Premise ગૌણાધાર = પક્ષવાક્ય = ઉપવિધાન = Minor Premise મધ્યપદ = Middle Term. પક્ષપદ — Minor Term સાધ્યપદ = Major Term અન્ત્યપદો = Extremes, *i e*, Major and Minor Terms લુપ્તાવયવી અનુમાન = Enthymeme આકૃતિ = Figure ભેદ = Mood દૂષિત સાધ્ય = Illicit Major દૂષિત મધ્ય = Illicit Middle દૂષિત પક્ષ = Illicit Minor

અવ્યાપ્ત = Undistributed સૂત્ર = Dictum સિદ્ધેય સિદ્ધ = Q E D રૂપાંતરીકરણ = Reduction (પ્રત્યક્ષ = Direct, પરોક્ષ તર્ક = Indirect) શિથિલીકૃત ભેદ = Weakened Mood બલિષ્ઠીકૃત ભેદ = Strengthened Mood

સ્મરણુપંક્તિઓ = Mnemonic Lines તર્કમાળા = Sorites (અગ્રગામી = Progressive, પૃષ્ઠગામી = Regressive)

પ્રકરણ દશમું :

સોપાધિક = Conditional, Conjunctive = સંયોજિત, Disjunction = વૈકલ્પિક વિધાયક ભેદ = Constructive Mood

નિષેધક, ઉચ્છેદક ભેદ=Destructive Mood. તર્કાપત્તિ=Dilemma. તર્કાપત્તિની અણી પર ચોંટવું = To be fixed on the horns of a Dilemma. ઉચ્છેદિત, ખંડિત = Refuted. તર્કાપત્તિ ઝીલવી, તર્કાપત્તિનો પ્રતિક્ષેપ કરવો = To rebut a dilemma.

બહુયોગી તર્કાપત્તિ = Polylemma

પ્રકરણ અગીઆરમું :

તર્કદોષ = Fallacy. ચતુષ્પદ = Four Terms. અવ્યાપ્ત મધ્ય = Undistributed Middle. દૂષિત ક્રિયા = Illicit Process. નિષેધધારો = Negative Permises. સંદિગ્ધપદ = Ambiguous Term. અન્વયદોષ = Amphiboly. સંયોગીકરણ = Composition. વિભાગીકરણ = Division. સોપાધિક = Accident. પ્રતિસોપાધિક = Converse of Accident. અપ્રસ્તુત = Irrelevant. Argumentum *ad hominem* = અંગત દલીલ. *Argumentem ad baculum* = પ્રહારયુક્તિ—*ad ignorantium* = અજ્ઞાનારોપન્યાય—*ad misericundium* = દૈન્ય ન્યાય—*ad populum* = *ad hominem* લોકાત ન્યાય-*ad verecundium* = ગુરુમાન ન્યાય. સ્વાશ્રય = Petition Principii. ચક્રક = Argument in a Circle. અફલિત = Fallacy of Consequent. નિરર્થક = False Cause. પ્રશ્નમાળા = Fallacy of Too Many Questions. સંદિગ્ધ રૂપો = Pronymous Terms.

પ્રકરણ બારમું :

પરામર્શ = Consideration. પ્રતિજ્ઞા = Assertion હેતુ = Reason, Middle Term. વ્યાપ્તિ = Rule. ઉપનય = Application.

નિગમન = Conclusion (Deduction). પંચાવયવી = Five-Membered.

અન્વયવ્યાપ્તિ = Positive Rule વ્યતિરેકવ્યાપ્તિ = Negative Rule. લિંગ = Reason, Indicatory Mark.

અન્વયવ્યતિરેકી = Positive and Negative. કેવનાન્વયી = Merely Positive કેવલવ્યતિરેકી = Merely Negative. સવ્યભિચાર = Erring Hetu or Middle Term. વિરુદ્ધ = Opposite Hetu or Middle Term. સપ્રતિપક્ષ = Rivalled Hetu or Middle Term. અસિદ્ધ = Not proved Hetu, or middle Term બાધિત = Disproved Hetu or Middle Term



તર્કવિજ્ઞાન ખંડ ૨—વ્યાપ્તિવિભાગ

卐

પ્રકરણ ૧ લું

વ્યાપ્તિવિષય

૧. વ્યાપ્તિ એટલે શું? વ્યાપ્તિ* એટલે અનુભવને આધારે થયેલું સામાન્યીકરણ. વિશેષવિગતોના જ્ઞાન પરથી જ્યારે સામાન્ય જ્ઞાન પર જઈએ ત્યારે આપણે વ્યાપ્તિ કરી કહેવાય.

વ્યાપ્તિ શબ્દ બે પ્રયોગમાં વપરાય છે. વ્યાપ્તિન્યાયથી આવેલું પરિણામ, એ વ્યાપ્તિ કહેવાય છે. તેમ જે માનસિક ક્રિયાથી તે પરિણામ પર આવીએ, તે ક્રિયા પણ વ્યાપ્તિ કહેવાય છે.

"ઉષ્ણતા વસ્તુઓમાં વિકાસ આણે છે," એ એક વ્યાપ્તિ-વાક્ય છે. કારણ કે એમાં સામાન્યીકરણ છે. લોઢાનો કકડો ગરમ કરીએ તો તે જરા વધે, પિત્તળના કકડાનું પણ તેમ થાય, સોનાનું પણ તેમ થાય વગેરે વગેરે વિશેષ જ્ઞાન પરથી આપણે સામાન્ય જ્ઞાન પર જઈને કહીએ કે ઉષ્ણતા વસ્તુઓનું કદ વધારે છે, તો તે કથન વ્યાપ્તિ થાય છે. રામ મર્ત્ય છે, રામલાલ મર્ત્ય છે. ગોવિંદ મર્ત્ય છે, કરસન મર્ત્ય છે વગેરે વગેરે વિશેષ જ્ઞાન પરથી આપણે કહીએ કે તમામ મનુષ્ય મર્ત્ય છે, તો તે કથન વ્યાપ્તિ છે.

આવાં કથન જો આપણે કોઈ આપ્ત જનના કહેવાથી માનીએ તો તે વ્યાપ્તિ ન કહેવાય. ઘણી સામાન્ય વાતો આપણે મોટેરાંઓના કહેવાથી માનીએ છીએ. અથવા તેમ નહી તો પુસ્તકમાં વાંચ્યાથી માનીએ છીએ: તેવી રીતે માનેલાં સામાન્ય સત્યોને આપણે વ્યાપ્તિ નથી કહેતા.

* સ० વિ+આપ્તિ=વિશેષ જોડાણ, સબંધ જ્યાં જ્યાં ધૂમ છે ત્યાં ત્યાં વહ્નિ છે, જ્યાં જ્યાં મનુષ્યત્વ છે ત્યાં ત્યાં ત્યાં મર્ત્યત્વ છે. આપ્તિ = જોડાણ.

એ તો શબ્દપ્રમાણથી માનેલી બાબતો હોય છે, તર્કને બળે માનેલી નથી હોતી, માટે વ્યાપ્તિ નથી ગણાતી

પરંતુ જો સામાન્ય જ્ઞાન વિશેષના નિરીક્ષણથી વા પ્રયોગથી આપણે મેળવ્યું હોય તો તે વ્યાપ્તિ કહેવાય છે, કારણ કે તેમ કરવામાં આપણે તર્કનો ઉપયોગ કર્યો હોય છે રામ ગયા, રાવણ ગયા, ગોવિંદ ગયો ને હરિ ગયો, એ આપણે જોયું ને અનુભવ્યું, એવા વિશેષને બળે આપણે સ્વીકાર્યું કે માણસ માત્ર જાય છે, મરે છે—તો તે વ્યાપ્તિ છે, કારણ કે વિશેષ પરથી સામાન્ય પર તેમાં તર્ક વપરાયો છે

કોઈ પણ વ્યાપ્તિમાં બે બાબતો આવશ્યક હોય છે (૧) સામાન્ય વાક્યની સ્થાપના, ને (૨) તે સ્થાપના પરત્વે વાસ્તવિક વિગતોની અન્વેષણા

(૧) સામાન્યીકરણ.—"ઉષ્ણતા વિસ્તાર અર્પે છે" એ વાક્ય સામાન્ય વાક્ય છે સામાન્ય છે કારણ કે ભવિષ્યમાં તેમ થશે ને ભૂતમાં પણ તેમ થયું હતું કોઈપણ વ્યક્તિના અનુભવોની સંક્ષિપ્ત ગણતરી રૂપે જ જો એ વાક્ય હોય તો તે વ્યાપ્તિ ન ગણાય

ગઈ કાલે જ મેં એક ધાતુનો ગોળો ઉષ્ણતાથી વિસ્તાર પામતો—કદમાં વધતો જોયો હોય આજે પણ તેમ જોઉં, અને જો હું કહું કે ઉષ્ણતા ધાતુના ગોળાના કદને વિસ્તાર આપે છે, તો તે પણ વ્યાપ્તિ થઈ ખરી તેમાં હું એક વિશિષ્ટ વાક્ય પરથી બીજા વિશિષ્ટ પર જાઉં છું છતાં તે વ્યાપ્તિ છે કારણ કે જે ન્યાયે વિશિષ્ટ પરથી સામાન્ય પર જાઉં છું તે જ તાર્કિક ન્યાયે હું વિશિષ્ટ પરથી વિશિષ્ટ પર જાઉં છું તેટલા માટે વ્યાપ્તિકરણની વ્યાખ્યા એવી આપી શકાય કે વિશિષ્ટ વિગતોના અનુભવ પરથી સામાન્ય પર જવું, એનું નામ વ્યાપ્તિકરણ આમાં એમ બને છે કે આપણે અમુક પૂર્વાપર વસ્તુસંબંધો જોઈએ છીએ તેને આપણે કારણકાર્યભાવ સમજીએ છીએ ને એ સરખી રીતે હમેશ સર્વત્ર પ્રવર્તશે એમ માનીએ છીએ ને

તેથી પછી સામાન્ય ન્યન પર જઈએ છીએ ભને આપણે વિશિષ્ટ પરથી વિશિષ્ટ પર જતા હોઈએ કે વિશિષ્ટ પરથી સામાન્ય પર જતા હોઈએ છતા બન્નેમા તાર્કિક કૂદકો એક જ પ્રકારનો હોય છે

(ન) નાસ્તાનાક વિગતોનુ નિરીક્ષણ કોઈ પણ વ્યાપ્તિકરણમા સામાન્ય પર જતા પહેલા આપણે વાસ્તવિક વિગતોની તપાસ કરીને જ તેમ કરીએ છીએ રામ ગયો, રાવણ ગયો, હરિ ગયો ગોવિદ ગયો—તે અનુભવ પરથી આપણે માનીએ છીએ કે સર્વ મનુષ્યો જશે —મરશે એવા જુદા જુદા માણસોને વિષે વાસ્તવિક અનુભવ બીજરૂપ છે એવાં બીજરૂપ નિરીક્ષણ વગર જો આપણે માનીએ કે સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે તો તે વ્યાપ્તિ ન કહેવાય તેવુ સામાન્ય વાકય અનુમાનથી પણ સ્વીકારી શકાય છે દા ત સર્વ પ્રાણી મર્ત્ય છે મનુષ્ય પ્રાણી છે માટે મનુષ્ય મર્ત્ય છે પરતુ આ વ્યાપ્તિકરણ નથી આ માત્ર અનુમાનકરણ છે અનુમાન દોષ વિના કેવી રીતે કરી શકાય તે અનુમાન તર્ક વિષેના અભ્યાસથી સમજી શકાય છે પરતુ સામાન્યીકરણ વિશિષ્ટ અનુભવને બળે કેવી રીતે કરી શકાય—કેવી રીતે તે દોષરહિત બને તે સમજવાનુ કામ વ્યાપ્તિતર્ક વિષેના અભ્યાસનુ છે તેવો અભ્યાસ આ પુસ્તકનો વિષય છે

૨ અનુમાન ને વ્યાપ્તિ અનુમાનથી આપણે યથાર્થ યાને દોષરહિત નિગમનો પર જઈ શકીએ છીએ પણ આમ થયે શુ પ્રાપ્ત થાય છે? એટ્લુ જ કે અમુક આધારવાક્યો પરથી યથાર્થતાથી યાને દોષરહિતતાથી આપણે અમુક આધેયવાકય અથવા નિગમન પર યોગ્યત જઈ શકીએ છીએ જો આપેલા આધારવાક્યો સ્વીકારીએ તો અમુક આધેય વા નિગમન સ્વીકારવુ જ જોઈએ સોપાધિક અનુમાન તેમ જ નિરુપાધિક અનુમાનના ઉદાહરણો લઈ ને આ સમજી શકીશુ જો ક ખ હોય તો ગ ઘ હોય છે જો સૂર્ય પૃથ્વીની આસપાસ ફરતો હોય તો આધુનિક ખગોળશાસ્ત્ર ભ્રમયુક્ત છે હવે આ અનુમાનમા નથી પૂર્વ

ગામી વાક્ય યથાર્થ કે નથી અનુગામી વાક્ય યથાર્થ, ને તેમ છતાં જો પૂર્વગામી વાક્યને સ્વીકારીએ, તેા અનુગામીને સ્વીકારવુ જ પડે ને જો અનુગામીને અસ્વીકારીએ તેા પૂર્વગામીને અસ્વીકારવુ જ પડે જ્યારે પૂર્વગામી—અનુગામીનેા આ સબધ સમજવામા આવે ત્યારે સેાપાધિક વાક્યના ગર્ભિત અર્થનુ બરાબર સ્પષ્ટીકરણુ સમજાઈ જાય છે તેવી જ રીતે નિરુપાધિક અનુમાનમા પણુ નિગમનવાક્ય તર્કબળે આધાર વાક્યેામા ધ્વનિત થાય છે ઉ ત

તમામ મ વિ છે,
ઉ મ છે
∴ ઉ વિ છે

આ જ નિરુપાધિકનુ સેાપાધિક અનુમાન નીચે મુજબ થાય

જો કેાઈ પણુ વિષય મ છે, તેા તે વિ છે,
ઉ મ છે,
∴ ઉ વિ છે

એટલે કે જો કેાઈ પણુ વિષય ઉ છે, તેા તે વિ છે
પરતુ 'તમામ મ વિ છે," અને "તમામ ઉ મ છે" એ યથાર્થ અથવા દેાષરહિત છે કે નથી તે બાબત સાથે અનુમાનતર્કને લેવાદેવા નથી અનુમાનવ્યાપારથી તે બાબત પર છે તેથી માટે એમ બની શકે છે કે અનુમાનવાક્ય યથાર્થ યાને દેાષરહિત હેાય તે છતા ગમે તે એક કે બને આધારવાક્ય દેાષવાળા હેાય ઉ ત

૧ તમામ સુધારક નિદાયા છે,
નર્મદ સુધારક છે,
નર્મદ નિદાયેા છે

૨ મનેાવિજ્ઞાન ઉપયેાગી વિજ્ઞાન છે,
તર્કવિજ્ઞાન મનેાવિજ્ઞાન છે,
તર્કવિજ્ઞાન ઉપયેાગી વિજ્ઞાન છે

૩ જે જે ગાણિતિક વર્તુળને ચોરસ બનાવી શકે તે ઉત્તમ ગાણિતિક છે
ન્યૂટન વર્તુળને ચોરસ બનાવી શકે છે,
ન્યૂટન ઉત્તમ ગાણિતિક છે.

આ ત્રણે અનુમાન આ ૧ હાહાહામા છે ને દોષરહિત છે તેમ છતા તેમા એક કે બીજુ કે બને આધારવાક્યો અસ્વીકાર્ય છે અને આ અયથાર્થતા અનુમાનતર્ક દર્શાવી શકતો નથી આ દર્શાવવાનુ કામ વ્યાપ્તિતર્કનુ છે આકૃતિક રીતે અનુમાન સ્વીકાર્ય લાગતુ હોય છતા તે વાસ્તવિક રીતે સ્વીકાર્ય ન હોય તે દર્શાવવા માટે અનુમાનતર્ક પાસે સાધન નથી દા ત,

વિર મરણ આણે છે,
કિવનિન વિર છે,
કિવનિન મરણ આણે છે

અહી, જ્યા સુધી ગૌણાધારવાક્ય વાસ્તવિક રીતે સ્વીકાર્ય નથી એમ આપણે ન જાણતા હોઈએ ત્યા સુધી નિગમનવાક્ય અસ્વીકાર્ય છે તે આપણે જાણી શકતા નથી તે કારણને લીધે આપણે અનુમાન તર્કથી પર યાને આગળ જ્ઞાનમાં વધવુ જરૂરનુ છે, કારણ કે આધાર વાક્યોની વાસ્તવિક સ્વીકાર્યતા કેમ સિદ્ધ કરવી તે બાબત અનુમાનતર્કના ક્ષેત્રથી પર બાબત છે

તર્કવિજ્ઞાનની બે શાખા, અનુમાનતર્ક ને વ્યાપ્તિતર્ક પરસ્પર આધીન છે અનુમાનતર્કથી આપણે આપણા નિગમનોની આકૃતિક સ્વીકાર્યતા સમજી શકીએ છીએ જ્યારે વ્યાપ્તિતર્કથી આપણે સામાન્ય વાક્યો કયા ન્યાયોને બળે પ્રાપ્ત કરી શકીએ છીએ તે સમજી શકીએ છીએ બીજા તર્કનો આરભ જ્યા પહેલાનો અત આવે છે ત્યા થાય છે પ્રોફ પ્રેર્બન કહે છે કે વાસ્તવિક સામાન્ય સત્યોનો પ્રાથમિક આધાર વ્યાપ્તિતર્ક પર હોય છે, જ્યારે તેવા તર્કમાથી અનુમાનતર્કો

અનુમિત થાય છે, આપણે વિશિષ્ટ હકીકતોના નિરીક્ષણથી આરંભ કરવો જોઈએ, અને તે પછી તેમાંથી જે સામાન્યો પ્રાપ્ત થાય તે પરથી અનુમાનો પર ઊતરવું જોઈએ *

વિશિષ્ટમાં છુપાયેલા સામાન્યો જોવા એ વ્યાપ્તિતર્કનું કામ છે, અને સામાન્યમાંથી વિશિષ્ટ પર જવું એ અનુમાનતર્કનું કામ છે. પ્રથમ તર્ક ઉદ્‌ગમન કરે છે, જ્યારે બીજો નિગમન કરે છે

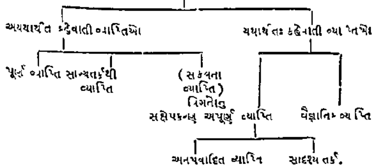
અનુમાન ને વ્યાપ્તિના સબંધો કોઠારૂપે નીચે મુજબ જોઈ શકાય તેમ છે

ભેદ કોઠો

અનુમાન	વ્યાપ્તિ
૧ સામાન્ય પરથી વિશિષ્ટ પર જાય છે, હેતુ પરથી નિગમન પર, આખા પરથી તેના ભાગ પર	૧ વિશેષો પરથી સામાન્ય પર જાય છે, દૃષ્ટાન્તો પરથી સામાન્ય સિદ્ધાંતો પર, ભાગો પરથી આખા પર
૨ આકૃતિક સત્ય સ્થાપે છે, અવિરોધ એનો ઉદ્દેશ છે	૨ વાસ્તવિક સત્ય સ્થાપે છે, સત્ય સામાન્ય એનો ઉદ્દેશ છે
૩ ધ્યેય સ્પષ્ટીકરણ છે	૩ ધ્યેય વૈજ્ઞાનિક વિવરણ છે કાર્યકારણસંબંધથી સમજૂતી છે
૪ એમાં જે ફલિત થાય છે તે અવશ્ય તેમ થાય છે	૪ એમાં જે ફલિત થાય છે તે નવીન સત્ય ફલિત થાય છે
૫ એનો આધાર શુદ્ધ બુદ્ધિતર્ક પર છે	૫ એનો આધાર અનુભવતર્ક પર છે

૬ વ્યાપ્તિઓનું વર્ગીકરણ ને યોજના બધી વ્યાપ્તિ વૈજ્ઞાનિક રીતે કરાતી નથી વળી કેટલીક ક્રિયાઓ વ્યાપ્તિને મળતી આવતી લાગે છે છતાં તે માત્ર અયથાર્થત કહેવાતી વ્યાપ્તિ હોય છે અયથાર્થત કહેવાતી તેમ જ યથાર્થત કહેવાતી વ્યાપ્તિઓના વર્ગીકરણ ને તેની યોજના દર્શાવ્યાં છે

* Bain, Logic Induction p 4



૪ પૂર્ણ વ્યાપ્તિ: જ્યારે કોઈ પણ સામાન્યીકરણ પર જતાં પહેલા તે સામાન્યના અંતર્ગત એકેએક વિશેષનું આપણે નિરીક્ષણ કર્યું હોય ત્યારે પૂર્ણ વ્યાપ્તિ થાય છે દા ત કોઈ વિદ્યાર્થી વિદ્યાનેતર પ્રથમ પરીક્ષામા પ્રથમ વર્ગમા ઉત્તીર્ણ થયો છે એમ આપણે જાણતા હોઈએ, તેમ જ તે મધ્યમ પરીક્ષામા પણ પ્રથમ વર્ગમા ઉત્તીર્ણ થયો છે તે જાણતા હોઈએ, અને છેવટે સ્નાતક પરીક્ષામા પણ પ્રથમ વર્ગમા ઉત્તીર્ણ થયો છે તેની પણ આપણને ખબર હોય અને આપણે કહીએ કે તે તમામ પરીક્ષાઓમા પ્રથમ વર્ગમાં ઉત્તીર્ણ થયો છે, તો આ સામાન્યીકરણ થયું ખરુ, પણ પૂર્ણ વ્યાપ્તિ જ થઈ ગ્રહમ ડળમાનો પ્રત્યેક ગ્રહ સૂર્યની આસપાસ ફરે છે, એમ આપણે જાણતા હોઈએ, અને કહીએ કે તમામ ગ્રહ સૂર્યની આસપાસ ફરે છે, તો તે પૂર્ણવ્યાપ્તિ થઈ તે છતા એ પ્રત્યેક વિગતનુ સક્ષેપીકરણ છે, તેમા વિશેષમાથી સામાન્ય પર બુદ્ધિ જતી નથી તેથી તેમા ફલિત કશું થતુ નથી, તે માત્ર સક્ષેપમાં વિશેષોનું એકીકરણ છે, તેથી તેમા વ્યાપ્તિતર્ક છે જ નહીં

મિલ્લના માનવા પ્રમાણે પૂર્ણ વ્યાપ્તિની વૈજ્ઞાનિક કિંમત કશી નથી; કારણ કે તેમાં જે સામાન્યવાક્ય પર જવાયું હોય છે તે માત્ર વિશેષોનું એકીકરણ જ હોય છે એવા એકીકરણોની પણ ઉપયોગિતા એટલી ખરી કે વિગતોને જુદાં જુદા વાકયોથી કહેવાને બદલે એક વાકયથી કહેવામાં

આવે છે, તેથી તે સક્ષેપીકરણનુ મૂલ્ય ધરાવે છે; પરતુ જેમ વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ આપણને જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર લઈ જાય છે તેમ આ સક્ષેપીકરણો કરતાં નથી દા ત રામ, હરિ, ગોવિદ મર્ત્ય છે, માટે સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે, એમ જો કહીએ તો આ વાક્ય આપણને જ્ઞાત તેમ જ અજ્ઞાત વિષે માહિતી આપે છે, અને ભૂત, વર્તમાન ને ભવિષ્યમાં ટકે તેવુ જ્ઞાન હોય છે તે જ્ઞાનના આધારે જે થોડાં માણસોના મૃત્યુ આપણે જોયાં—જાણ્યા હોઈએ છીએ તેને અગે આપણને વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન હોય છે, એ પ્રકારનુ જ્ઞાન હોય છે કે માનવ શરીરમા રોજ તજ્જન્ય નાશના તત્ત્વો હોય છે, તેથી શરીરત્વમા જ મરણનુ કારણ હોય છે તે કાર્યકારણ સબધ જાણવાને પરિણામે કરેલી વ્યાપ્તિ સર્વ કાલ ને સર્વ દેશને વિષે ટકે તેવી હોય છે થોડાક જ માણસોના શરીરોને અગે નાશનુ તત્ત્વ જાણવાને લીધે, કાર્યકારણ સબધના વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનને લીધે આપણે તમામ માણસો મર્ત્ય છે, એમ કહીએ તો તે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ હોય છે

વ્યાપ્તિજ્ઞાનનો કોઠો

પૂર્ણ વ્યાપ્તિ	વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ
૧ જ્ઞાનથી આગળ વધતી નથી	૧ જ્ઞાતથી વધીને અજ્ઞાત પર જાય છે
૨ એ પૂર્ણ ગણના છે	૨ પૂર્ણ ગણના પર એનો આધાર નથી
૩ એ તર્ક જ નથી	૩ એ તર્ક છે
૪ એની ઉપયોગિતા મર્યાદિત છે, એ વિગતોનુ એકીકરણ છે	૪ એની ઉપયોગિતા મર્યાદિત છે એ જ્ઞાનનો વૈજ્ઞાનિક વધારો છે

૫ સામાન્યતર્કથી વ્યાપ્તિ ભૂમિતિમા જે તર્ક વપરાય છે તે વ્યાપ્તિતર્કને મળતો આવતો ભાસે છે કારણ કે તેમાં

એક આકૃતિમા અમુક ફલિત થાય છે એમ સિદ્ધ થાય કે તમામમાં તેમ છે, એ જે તર્ક હોય છે તે એકમાથી સર્વમા જવાનો તર્ક જેવો તર્ક જણાય છે, તે રીતે વ્યાપ્તિ ભાસે છે પણ આ માત્ર ભાસ છે; બીજા શબ્દોમાં તે બહારનું સામ્ય છે. એનું કારણ એ છે કે જે દલીન ભૂમિતિમાં અપાય છે તે દલીલ જ સામાન્ય છે, ને આકૃતિ તો માત્ર તે સમજાવવાને માટે વપરાયેલું સાધન છે એક અથવા વિશેષ અનુભવ પરથી ભૂમિતિમાં સામાન્ય કથન પર જવાતું જ નથી; એવી માનસિક ક્રિયા જ થતી નથી તર્ક સામાન્યનો જ હોય છે, એક આકૃતિ તે માત્ર કલ્પનાને પોષનાર અથવા મદદ કરનાર સાધનરૂપે હોય છે; એકમાથી અનેક પર આપણે જતા જ નથી તેથી ભૂમિતિજ્ઞાન અનુમાન બળે જ અપાતું જ્ઞાન હોય છે; તેમા વ્યાપ્તિતર્ક હોતો નથી તે સામ્યતર્કનો વ્યાપ્તિભાસ જ માત્ર છે. ભૂમિતિના તર્કને વ્યાપ્તિતર્ક કહેવો યથાર્થ નથી

સંબદ્ધ કોઠો

તર્કનુ સામ્ય	જ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ
૧ આ અનુમાન તર્ક છે	૧ આ વ્યાપ્તિતર્ક છે
૨ આરંભથી જ એનુ ફલિત સામાન્ય છે	૨ એનું ફલિત સામાન્યકરણ છે ને તે અનુભવને બળે તેમ હોય છે
૩ એમા એક ઉદાહરણ દલીન માટે લેવાય છે, તે માત્ર કલ્પનાને સરળ બનાવવા જ વપરાય છે	૩ એમા એક કે અનેક વિશેષો અનુભવના કથનરૂપે હોય છે, ને તેને પાયારૂપે ગણીને જ વ્યાપ્તિ પર જવાયુ હોય છે

૬ વિગતોનો સંક્ષેપ (સંકલનાવ્યાપ્તિ) ને વ્યાપ્તિ: વિગતોનો સંક્ષેપ એટલે શુ ? તેને વ્યાપ્તિ કહેવાય કે કેમ ? સંક્ષેપ કરવાથી નવીન જ્ઞાન પ્રાપ્ત થતુ નથી, પરંતુ પૃથક્ પૃથક્ જ્ઞાનનુ માત્ર સરળ એકીકરણ બને છે - તેમાં જ્ઞાનવૃદ્ધિ થતી નથી, થોડા અનુભવ

પરથી સામાન્ય જ્ઞાન પર જવાતુ નથી, તેટલા માટે તે ક્રિયા વ્યાપ્તિકરણ નથી આ દેખીતુ છે સેામ, મગળ, બુધ એમ પ્રત્યેક વાર, રવિવાર સુધી આનન્દમા જાય ને ૭ વાક્ય ન વાપરતાં ૧ વાક્ય વાપરીએ કે આખુ અઠવાડિયુ આનન્દમા ગયુ, તેા તેથી આપણા જ્ઞાનમાં નવીનતા મળતી નથી, માત્ર સક્ષેપ મળે છે : તેમા વિશેષ પરથી સામાન્ય પર જવાતુ નથી માટે તે ક્રિયા પણ વ્યાપ્તિ નથી મિલ્લ ને વ્હેવેલ, એ બે પાશ્ચાત્ય તર્કવેત્તાઓ વચ્ચે મતભેદ પડયો કેપ્લર નામના ખગોળવેત્તાએ માર્સ નામનેા ગ્રહ લબવર્તુળમાં સૂર્યની આસપાસ ફરે છે એમ શેાધ કરી હતી, તેને વિષે મિલ્લ ને વ્હેવેલ વચ્ચે મતભેદ એ પડયો કે આ શેાધને વિગતસક્ષેપ કહેવેા કે વ્યાપ્તિ કહેવી ? માર્સ સૂર્યની આસપાસ ગતિ કરતેા તે કેવા આકારનેા ગણાય, એટલુ કેપ્લરને શેાધવુ હતુ હવે તે આખરનુ ચાલુ સમગ્ર નિરીક્ષણ તેા થઈ જ ન શકે ત્યારે તે શેાધવુ કેવી રીતે ? તે માટે એક જ રીત શક્ય હતી ને તે એ કે તે ગ્રહની પૃથક્ પૃથક્ ગતિ જોવી ને તે ગતિના બિન્દુઓને પછી કલ્પનાથી જોડી દેવાં જે આકૃતિ આવે તે આકૃતિ માર્સની ગતિની આકૃતિ ગણાય તે આકૃતિ ઇલિપ્સ—એ નામની એક લબગેાળ આકૃતિ નીવડી હવે આ જે શેાધ નીવડી તે વ્યાપ્તિ કહેવાય કે કેમ એ પ્રશ્ન હતેા વ્હેવેલને મતે કહેવાય ને મિલ્લને મતે ન કહેવાય આ મતભેદનુ કારણ શુ ? કારણ એ કે આ શેાધમા જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર જવાતુ ને વ્યાપ્તિનુ તેા મિલ્લને મતે હાર્દ જ તે છે આ તેા માત્ર કલ્પનાની સિદ્ધિ હતી, જ્ઞાનની વૃદ્ધિ નહેાતી કેપ્લરે શુ સાધ્યુ ? એ જ કે પૃથક્ પૃથક્ વિગતેાનુ કલ્પનાને બળે સક્ષેપમા એકીકરણ એણે કર્યું, પણ નવુ કંઈ જ્ઞાન ઉમેર્યું નહી કોઈ નાવિક એક ટાપુની આસપાસ પ્રદક્ષિણા પૂરી કરે ને પહેલા બિન્દુથી બીજા પર, ને બીજા પરથી ત્રીજા પર એમ જુદા જુદા બિન્દુ પર જાય છે ને પ્રદક્ષિણા થાય છે એમ બિન્દુઓને છૂટા છૂટા ના કહેતાં એટલુ જ કહે કે મારી નાવ વર્તુળમા ફરી, તેના જેવી આ વાત છે ' યેાગ્ય વર્ણન અપાય છે, પણ નવુ જ્ઞાન અપાતુ નથી—માટે તે વ્યાપ્તિ

નથી. સારાંશ, વિગતસંક્ષેપ (સંકલન) તે વ્યાપ્તિ નથી. વ્યાપ્તિ માટે વિગતો સંક્ષેપમાં એકીકરણ માગે છે, પણ તેથી તે તે નથી.

સબદ્ધ કોઠો

વિગતોનું સંક્ષેપકરણ (સંકલના)	વ્યાપ્તિકરણ
૧. વ્યાપ્તિનું એક સોપાન છે.	૧. વ્યાપ્તિ જ ધ્યેય છે.
૨. શોધનું માર્ગદર્શન કરાવે છે.	૨. શોધ નહિ, પણ સાબિતી એનો ધ્યેય છે.
૩. તે પ્રાપ્ત કરવા કલ્પનાની જરૂર પડે છે.	૩. તે પ્રાપ્ત કરવા બુદ્ધિની જરૂર પડે છે.
૪. જ્ઞાતથી આગળ જતું નથી	૪. જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર જાય છે.

૭. વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ યાને અપૂર્ણ વ્યાપ્તિ : મિલ્લનો વ્યાપ્તિસિદ્ધાન્ત સ્પષ્ટ છે કે વ્યાપ્તિકરણ વખતે આપણે અજ્ઞાત પરથી જ્ઞાત પર જઈએ છીએ. મિલ્લ કહે છે કે વ્યાપ્તિકરણ એટલે એ તર્કક્રિયા કે જેમાં કોઈ વર્ગની અમુક વ્યક્તિઓને વિષે જે સત્ય હોય તે તમામ વર્ગને વિષે સત્ય છે અથવા તો અમુક સમયોને માટે જે સત્ય છે તે તમામ સમયોને માટે સત્ય છે, એવું આપણે ફલિત કરતા હોઈએ સામાન્ય વાક્યો શોધવાં ને સાબિત કરવાં, એ જ વ્યાપ્તિકરણનો મુદ્દો હોય છે. પરંતુ ઓછા સામાન્યમાંથી મહત્તર સામાન્યમાં જતી દરેક તર્કક્રિયા વ્યાપ્તિ નથી હોતી; એટલે કે આપણે એમ તર્ક કરીએ કે "આ ને તે ક ખ છે," "તેટલા માટે, દરેક ક ખ છે," તો તે કંઈ વસ્તુત: વ્યાપ્તિ નથી હોતી. તે તો વિશેષોની ગણતરીને આધારે સ્થપાયેલું કથન છે. પશ્ચિમમાં સ્કૂલ મેન-ફિલસૂફો તેને પૂર્ણ વ્યાપ્તિ તરીકે ઓળખતા હતા પરંતુ મિલ્લ તે ઓળખ વિષે ટીકા કરે છે: તે કહે કે તેવી વ્યાપ્તિમાં જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર જવાનું નથી હોતું, તેથી તે વસ્તુતઃ વ્યાપ્તિ

નથી. પૂર્ણ વ્યાપ્તિ વસ્તુતઃ વ્યાપ્તિ નથી, તેટલા માટે તેની વૈજ્ઞાનિક અગત્ય નથી હોતી તેમ છતાં, તર્કવિજ્ઞાન માત્ર આકૃતિક જ્ઞાન છે, એ મત ધરાવનારા તાર્કિકો સ્કૂલમેનોના મતને સ્વીકારે છે ને પૂર્ણ વ્યાપ્તિને વાસ્તવિક વ્યાપ્તિ ગણે છે. ઉદાહરણ તરીકે, હેમિલ્ટન નામનો તાર્કિક કહે છે કે વ્યાપ્તિનો આધાર જ એક સ્વતઃસિદ્ધ વાક્ય પર હોય છેઃ "કે જે કંઈ તમામ એકદેશોને વિષે સત્ય હોય યાને એકદેશોમાં સમાવિષ્ટ હોય છે તે તે તેના સર્વદેશને વિષે સત્ય હોય છે યાને સર્વદેશમા સમાવિષ્ટ હોય છે" આ સ્વતસિદ્ધ વાક્ય એરિસ્ટોટલના કથનનુ પરિવર્તિત વાક્ય જ છેઃ એરિસ્ટોટલ અનુમાનનો આધાર એક કથન પર મૂકે છે કે જે જે સર્વદેશમા સમાવિષ્ટ હોય છે તે તે એકદેશમાં સમાવિષ્ટ હોય છે—એ જે કથન છે તેનું જ પરિવર્તિત કથન તે ઉપનુ હેમિલ્ટનનું કથન.

પૂર્ણ વ્યાપ્તિને મિલ્લ ઉપહાસપાત્ર શા માટે ગણે છે? અને અપૂર્ણ વ્યાપ્તિને જ મિલ્લ શા માટે અભ્યાસવિષય ગણે છે? કારણ સ્પષ્ટ છે તે એ કે આકૃતિક તર્કને પ્રતાપે જ્ઞાન માત્ર પ્રગતિહીન યાને સ્થિર હતુ. મિલ્લના સમય પહેલા વિજ્ઞાને પ્રગતિનાં મોટાં પગલાં ભર્યાં હતા હવે જે જે વૈજ્ઞાનિકોએ પ્રગતિ સાધી હતી તેમણે આકૃતિક તર્કની એટલે કે અનુમાનપદ્ધતિથી જ્ઞાનમાં વધતા જરા પણ પરવા રાખી નહોતી; તેમણે અનુભવને બળે પ્રગતિ કરી હતી તેમણે વિશેષ પરથી સામાન્ય પર જવા યત્નો કર્યા હતા, ને તેમાં તેમને, પ્રગતિનું બીજ મળ્યુ હતું. આ જ અનુભવપદ્ધતિ જો સામાજિક જ્ઞાનોમાં સ્વીકારાય તો તેમા પણ વિજ્ઞાનમાં થયેલી પ્રગતિના જેવી પ્રગતિ પ્રાપ્ત થાય મિલ્લ આમ સ્વીકારતો હોવાને લીધે તેણે જે મુદ્દો પકડયો હતો તે બરાબર હતો પૂર્ણ વ્યાપ્તિ માત્ર આકૃતિક તર્ક પર આધાર રાખે છે ને તેથી આકૃતિક પરિણામો યાને સત્યો જ સ્થાપિત કરી શકે; જ્યારે અપૂર્ણ વ્યાપ્તિ વાસ્તવિક તર્ક પર આધાર રાખે છે ને તેથી જ્ઞાનની વસ્તુતઃ વૃદ્ધિ શક્ય બનાવી શકે છે.

ઉપર કહ્યું કે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિમાં આપણે જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર જઈ એ છીએ યાને પરિમિત પરીક્ષિત વિગતો પરથી અપરિમિત સામાન્ય પર જઈએ છીએ. વસ્તુઓના અણુઓમાં ગતિ થાય ત્યારે ઉષ્ણતા ઉત્પન્ન થાય, એ કથન સામાન્ય કથન છે; એટલે કે તે સર્વદેશીય તે સર્વકાલીન સત્ય છે. જ્યાં જ્યાં ઉષ્ણતા હોય ત્યાં ત્યાં ગતિ હોય છે, જ્યાં જ્યાં તેનો અભાવ હોય ત્યાં ત્યાં ગતિનો અભાવ હોય છે. જ્યાં જ્યાં ગતિની વૃદ્ધિ હોય છે ત્યાં ત્યાં ઉષ્ણતાની વૃદ્ધિ હોય છે, અને જ્યાં જ્યાં ગતિનો ઘસારો હોય છે ત્યાં ત્યાં ઉષ્ણતાનો ઘસારો હોય છે. આવા અનુભવો પરથી ફલિત થાય છે કે ગતિ ઉષ્ણતાનું કારણ છે, અને જે જે વસ્તુના અણુઓમાં ગતિ હોય છે તે તેમાં ઉષ્ણતા હોય છે, એ સામાન્ય સત્ય છે. તે માટે આ સ્થાને વ્યાપ્તિ થઈ એમ કહેવાય, ને તે વ્યાપ્તિ વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ પણ કહેવાય. તે છતાં તે અપૂર્ણ વ્યાપ્તિ કહેવાય; તેનું કારણ એ છે કે તમામ ઉષ્ણ પદાર્થોની ગણનરી કરીને તે સામાન્ય સિદ્ધ થયુ નથી. આવી ગણતરી અશક્ય ગણતરી છે આ પૂર્ણ ગણતરી શક્ય જ નથી કે ન હોય. આ વ્યાપ્તિ થોડા અનુભવોની પરીક્ષાને બળે થઈ હોય છે: ઉષ્ણ પદાર્થોમાં શો અનુભવ આપણને મળે છે, શો અનુભવ નથી મળતો, વધુ ઉષ્ણમાં શો વધુ મળે છે, કમતી ઉષ્ણમાં શો કમતી મળે છે, એમ પરીક્ષાથી જ આ વ્યાપ્તિ પ્રાપ્ત થઈ હોય છે દા. ત, થોડાંક ઘર્ષણોના અનુભવથી ઉષ્ણતાનો અનુભવ આપણને થાય છે, પાણી ગરમ હોય ત્યાં તેના અણુઓમાં ગતિ હોય છે એવો અનુભવ આપણને થાય છે, મૃત પદાર્થોમાં ગતિ હોતી નથી એવો પણ અનુભવ આપણને થાય છે વગેરે વગેરે. પરિણામે ઉક્ત વ્યાપ્તિ પ્રાપ્ત થઈ હોય છે; ને તે પરિમિત પરીક્ષાને બળે જ તેમ હોય છે. જ્ઞાત પરથી આપણે અજ્ઞાત પર ગયા હોઈ એ છીએ: આ અપૂર્ણ વ્યાપ્તિ છે, કારણ કે તમામ ઉષ્ણ પદાર્થોની પરીક્ષા આપણે કરી હોતી નથી.

૮. માત્ર ગણનામૂલક વ્યાપ્તિ યાને અનપવાદિત

ગ]નાવ્યાપ્તિઃ—વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ વિષે આપણે ઉપર વિચાર્યું. એ વ્યાપ્તિ નિયમિત પૃથક્કરણથી અથવા તો કાર્યકારણ સબધ શોધીને સ્થપાયેલી વ્યાપ્તિ હોય છે તેમા જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર પ્રગતિ હોય છે, તેટલા માટે તે વાસ્તવિક વ્યાપ્તિ પણ હોય છે

પરતુ સામાન્યીકરણ ગણ્યાગાંઠ્યા અનુભવોને બળે થયુ હોય ને તર્કને માન્ય ન હોય તે વખતે વ્યાપ્તિ અયથાર્થ કે અપર્યાપ્ત તેમ અપૂર્ણ વ્યાપ્તિ હોય છે એનુ એક ઉદાહરણ અનપવાદિત વ્યાપ્તિ છે આમા મુદ્દો એ હોય છે કે અમુક અમુક અનુભવો હજી સુધી અપવાદ વગર થયા જ હોય છે, ને તેથી વ્યાપ્તિ રચાઈ હોય છે તમામ હસ શ્વેત રગના હોય છે, એ સામાન્ય કથન આ પ્રકારની વ્યાપ્તિ છે પ્રાચીન સમયમા લોકોએ માત્ર શ્વેત હસો જ જોયાં હતા ને તે અનુભવને બળે તેમણે વ્યાપ્તિ કરી હતી કે તમામ હસ શ્વેતરગી હોય છે સામ્ય ધરાવતા વિશેષ અનુભવો જ અત્યાર સુધી થયા હોય અસામ્ય અનુભવ થયો જ ન હોય ને તેને આધારે જે વ્યાપ્તિ કરાઈ હોય તે અકસ્માત્ રીતે સારી યાને દોષરહિત નીવડે પરતુ તેમ નીવડવી જ જોઈએ એવુ કઈ હોય નહી એમ તો કોઈ ઊટવૈદ સોમાથી નવ્વાણુ દર્દીઓના દર્દ મગાડે પણ ખરો, તે છતા સોમો કેસ તેને હાથે ન પણ મટે તેના માટે દર્દ મટાડ્યાના હકારાત્મક અનુભવો પર સ્થાયેલી વ્યાપ્તિ અનિશ્ચિત યથાર્થતાવાળી જ હોય છે અપવાદરૂપના અનુભવો યાને નકારાત્મક વિશેષો શોધવા યત્ન કરાયો ન હોય માટે માની લેવુ કે તે છે નહી તે દૂષિત તર્ક છે જ્યા કઈ પણ કારણ હતા ન હોય ત્યા કાર્યકારણ સબધ આમા માત્ર માની લેવામા આવ્યો હોય છે

આ પ્રમાણે જોતા માત્ર નસીબવાદી કોઈ માણસ હોય તો તેનુ માનસ માત્ર દૈવયોગે એને કે અકસ્માત્ મળેલી ફત્તેહોના અનુભવો જ એકઠુ કરી રહ્યુ હોય છે તેનુ માનસ વિરુદ્ધ અનુભવોની તપાસ પણ

કરવા તસ્દી લેતું નથી, તે નિષ્ક્રિય હોય છે. તેથી નસીબવાદી માણસ તેવા અનુભવને બળે બનાવ માત્ર નસીબયોગે જ બને છે એમ માનવા તત્પર હોય છે, એની વ્યાપ્તિ દૂષિત હોય છે: તે અનપવાદિત ગણના-વ્યાપ્તિ હોય છે, યાને માત્ર ગણનાવ્યાપ્તિ હોય છે.

બેકન નામના તાર્કિક આવી રીતે થતી વ્યાપ્તિની સખત ટીકા કરી હતી. તે કહેતો કે કેટલાકો જેને પ્રેરણા કહે છે, કેટલાકો સહચાર્ય-બળે કામ કરતી બુદ્ધિ કહે છે, ને જેને બળે ભૂતમાંથી ભવિષ્ય પર વિચાર કરવા મન મથે છે, યાને જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર જવા મન યત્ન કરે છે, તે તો એક માત્ર ટેવ જ છે: એક કે વધુ વખત જે કંઈ સત્ય માલૂમ પડયું હોય તે હમેશ તેમ નીવડશે, એમ માનવા તે ટેવ માણસને દોરવે છે. પછી ભલેને તે સત્ય થોડા અનુભવોને બળે હોય વા ઘણા અનુભવોને બળે હોય, નિર્ણયાત્મક હોય વા નિર્ણયાત્મક ન હોય તે મુદ્દો તો તેમને ખૂચતો જ નથી.

સંબદ્ધ કોઠો

અનપવાદિત વ્યાપ્તિ	વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ
૧. સામ્ય ધરાવતા વિશેષોના માત્ર સંખ્યાપર એનો આધાર હોય છે.	૧. એનો આધાર વિશેષોની પસંદગી ને પૃથક્કરણ પર હોય છે.
૨. એ પદ્ધતિસર તર્ક નથી	૨. એ પદ્ધતિસર તર્ક છે.
૩. પરિણામે એ વ્યાપ્તિ ખોટી ઠરવા સંભવ ધરાવે છે.	૩. એ વ્યાપ્તિ ખોટી ઠરવા સંભવ ધરાવતી નથી
૪. એનો આધાર માનસ-નિર્બળતા પર છે—નિરીક્ષણના સંખ્યાબળ પર.	૪. એનો આધાર તાર્કિક સિદ્ધિ પર છે.

૧૦. સાદૃશ્યતર્ક:—સાદૃશ્યને બળે સ્થાપેલો તર્ક તે સાદૃશ્યતર્ક. બે વસ્તુઓ અમુક વિગતોમાં પરસ્પર સાદૃશ્ય ધરાવે છે એ મુદ્દાને આધારે જો આપણે ફલિત કરીએ કે વધારે વિગતોમાં પણ તે બે સાદૃશ્ય ધરાવશે,

તો જે દલીલ આપણે કરીએ તે સાદૃશ્યતર્ક કહેવાય. ઉદાહરણ તરીકે

જો કમાં અમુક ગુણો ગુ¹, ગુ²,...ગુણો હોય ને તે ઉપરાંત બીજો ગુણ ક્ષ પણ હોય, ને તે પછી કહીએ કે ખ, જે ક સાથે સાદૃશ્ય ગુ¹, ગુ²...વગેરે ધરાવવામાં ધરાવે છે, તે ક્ષ ધરાવવાનું સાદૃશ્ય પણ ધરાવશે, તો આપણો તર્ક સાદૃશ્યતર્ક બને છે.

આ તર્કમાં આપણે અનપવાદિત વ્યાપ્તિમાં જેમ આખી વિગતોની ગણતરી કરીએ છીએ તેમ કરતા નથી, પણ તે તે વિગતને પૃથક્કૃત કરીને તેના ગુણોનો અભ્યાસ કરીએ છીએ. અને તેમાંના સાદૃશ્યને બળે વ્યાપ્તિ કરીએ છીએ બની શકે છે કે સાદૃશ્ય સમર્થ હોય કે પછી અસમર્થ હોય; તેનો આધાર તો સાદૃશ્યના પ્રકાર પર યાને મૂલ્ય પર યાને બળ પર રહેશે. સાદૃશ્યોની ગણતરી કરવાની નહી, પણ મૂલ્યાંકન કરવાનું હોય છે. આપણી પૃથ્વી ને માર્સ સાદૃશ્ય ધરાવે છે : બંનેમાં વાતાવરણ છે, બંનેમાં વાદળાં છે, બંનેમાં ઉષ્ણતામાપ છે સાદૃશ્યતર્કથી પછી આટલા પરથી ફલિત કરવામાં આવે છે કે પૃથ્વીમાં જેમ જીવતાં પ્રાણીઓનો વાસ છે તેમ માર્સમાં હોવો જોઈએ. અહી સાદૃશ્ય મહત્ત્વના મુદ્દાઓમાં છે. કારણ કે વાતાવરણ, વાદળાં ને ઉષ્ણતામાપ જીવનની શક્યતા સાથે કંઈક સબંધ ધરાવે છે. અનપવાદિત વ્યાપ્તિમા ગુણોનું આવું કંઈ પણ પૃથક્કરણ કરાતું નથી, તેમાં તો બુદ્ધિશૂન્ય ગણતરી જ હોય છે, અને અનુભવનો હજી સુધી ભંગ ન થયો હોવાને લીધે ફલિત કરાય છે કે સામાન્યીકરણ કરવું; દા. ત., તમામ હંસ શ્વેતરંગી હોય છે. પરંતુ તે છતાં સાદૃશ્યતર્ક વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ નથી, કારણ કે તેનો આધાર માત્ર સાદૃશ્ય પર જ હોય છે, કારણસંબંધ પર નહી, ઉપના ઉદાહરણમાં, જો આપણે એમ જાણતા હોઈએ કે ગુ¹, ગુ²...ક્ષને ઉત્પન્ન કરે છે યાને ક્ષનાં કારણ છે, તો તે તર્ક સાદૃશ્ય ન રહેતાં વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ બની જશે,

સંબદ્ધ (વિરોધોનો) કોઠો

સાદૃશ્ય વ્યાપ્તિ	વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ
૧. તે સાદૃશ્ય પર આધાર રાખે છે.	૧. તે કારણક્રિયા પર આધાર રાખે છે.
૨. તેનાં અનુમાનો સમર્થ હોય કે ન પણ હોય.	૨. તેનાં અનુમાનો સમર્થ હોય છે.
૩. તે સમર્થ સાદૃશ્ય હોય તો કારણદર્શક સમજૂતી આપી શકે છે.	૩. તે તો કારણ સિદ્ધ કરનાર જ સમજૂતી હોય છે.

નોંધ : તર્કવિજ્ઞાનમાં વ્યાપ્તિતર્કનો ટૂંકો ઇતિહાસ :— જેમ પ્રજાનો ઇતિહાસ પરિસ્થિતિથી ઘડાય છે તેમ વિચારપદ્ધતિનો ઇતિહાસ પણ પરિસ્થિતિને અનુરૂપ રહી બદલાય છે. પ્રત્યેક સમયમાં તેના વિચારકોને દોરવનાર તે સમયને અનુસરતી વિચારપદ્ધતિ ઘડાય છે.

ભારતવર્ષમાં તેમ જ પશ્ચિમના દેશોમા પુરાતન કાળમાં બુદ્ધિ-સ્વાતંત્ર્ય પૂરેપૂરું હતું. અન્વેષણોને અંગે વિચારકોની બુદ્ધિ અકુંઠિત રહીને કામ કરતી. કાળજી એટલી જ રાખવામાં આવતી કે વિચાર-વિકાસમાં અવિરોધ અવશ્ય હોવો જોઈએ ભારતવર્ષમાં ફિલસૂફી તદ્દન સ્વતંત્ર રીતે ખીલી હતી ને ઋષિઓએ ને દ્રષ્ટાઓએ જે સત્યો નીરખ્યાં તે સ્વતંત્ર પ્રતિભાથી નીરખ્યા હતાં. તેમના સત્યો સાથે સુસંગત રહીને તેમના અનુયાયીઓએ સત્યાન્વેષણો ચાલુ રાખ્યાં હતાં. બુદ્ધિનો અવિરોધ બુદ્ધિની કસોટી ને તર્કનો પાયો હતાં તેમ જ પશ્ચિમમાં પણ હતું. પ્લેટો ને એરિસ્ટોટલે પોતાની પ્રતિભાથી જે સત્યો શોધ્યાં તે તેમના અનુયાયીઓએ સ્વીકાર્યાં ને તે સાથે સુસંગત રહીને જ બુદ્ધિને વિકસાવી હતી. તમારા સર્વ વિચારોને સુસંગત કક્ષામાં રાખો—આ જ તે સમયના તર્કનું સૂત્ર હતું. એરિસ્ટોટલે તર્કવિજ્ઞાન સ્થાપ્યું, તે આ સૂત્રને અનુસરતું હતું. તેણે અનુમાનતર્કની પદ્ધતિ

સ્થાપી ને આકૃતિક સત્ય કેવી રીતે સિદ્ધ થયું મનાય તે જ તેનો તર્ક-વિષય હતો. વાસ્તવિક સત્ય (વ્યાપ્તિ) એરિસ્ટોટલે આકૃતિક સત્યની જ કસોટીએ પારખવા યત્ન કર્યો હતો.

"આ, તે, ને પેલો બીજો લોહચુંબક લોઢાને આકર્ષે છે;
આ, તે, ને પેલો બીજો લોહચુંબક તમામ લોહચુંબક છે;
∴ તમામ લોહચુંબકો લોઢાને આકર્ષે છે"

આ તર્ક વિગેરે અનુભવોનો માત્ર સરવાળો જ છે. આપણે વિશેષોથી આગળ જઈને સામાન્ય પર જતા જ નથી, અને આ રીતે સ્થપાતી વ્યાપ્તિ વ્યાપ્તિ નહી, પણ અનુમાન જ છે

પશ્ચિમમા મધ્યકાલીન તાર્કિકો ને ફિલસૂફો—જેઓ સ્કૂલમેનો તરીકે ઓળખાતા હતા—તેઓએ વ્યાપ્તિ વિષે ઉપેક્ષા જ સેવી હતી તેમણે અનુમાનતર્કને જ મહત્ત્વ આપ્યુ હતું તેઓ બે પ્રકારનું દાસત્વ ભોગવતા હતા, એક ચર્ચ યાને ધર્મસસ્થા પ્રતિનુ ને બીજુ એરિસ્ટોટલ પ્રતિનુ. બેકન એરિસ્ટોટલને બૌદ્ધિક દુનિયાનો જોહુકમી સરદાર તરીકે ઓળખાવતો મધ્યકાલીન વિચારકોનુ બુદ્ધિસૂત્ર એટલું જ માત્ર હતુ કે "તમારા મન્તવ્યોને સ્વીકૃત સિદ્ધાન્તો સાથે સુસંગત રાખો" જ્યારે આ સમયો બદલાયા ત્યારે અનુભવ સાથે સુસગતતા સ્થાપવાની વિચારસરણી અસ્તિત્વમા આવી

પશ્ચિમમા અનુમાનતર્ક યાને પ્રાચીન તર્કવિજ્ઞાનનો પિતા એરિસ્ટોટલ ગણાય છે વ્યાપ્તિતર્કનો પિતા તે મુજબ બેકન ગણી શકાય, કારણ કે અનુભવને પાયે તર્ક રચવા પર પ્રથમ એણે ભાર મૂક્યો હતો. સ્વીકૃત સિદ્ધાન્તો પર નહી, પણ નિસર્ગના અભ્યાસ પર ભાર મૂકનારાઓ તો બેકનની પણ આગળ લિઓનાર્ડો ડ વિન્સી, કોપર્નિકસ ટેલિશિયસ, ગિલ્બર્ટ ને બીજાઓ થયા હતા વળુમા, વ્યાપ્તિતર્કનો ઉપયોગ વૈજ્ઞાનિક રીતે પ્રથમ જેણે કર્યો તેને જો વ્યાપ્તિતર્કનો પિતા ગણવો હોય તો તો ન્યૂટનને તેમ ગણવો જોઈએ વ્યાપ્તિતર્કની વ્યાવહારિક સફળતા તો ગુરુત્વાકર્ષણના ન્યૂટનના નિયમે સાધી હતી તેવી રીતે માનસિક પ્રવૃત્તિ-

એને વ્યાવહારિક રીતે સફળતાથી સમજવા-સમજાવવાનું, કાર્ય પ્રથમ લૉક સિદ્ધ કર્યું હતું. તે બધું વિચારતાં બેકનને નહીં, પણ આ વિચારકોને વ્યાપ્તિતર્કની સિદ્ધિનો યશ જાય છે. તેથી પણ આગળ જઈએ ને તર્કવિજ્ઞાનમાં વ્યાપ્તિતર્કની પદ્ધતિનું ગીતસગનું પૃથક્કરણ કોણે પ્રથમ કર્યું તે જો વિચારીએ તો તો મિલ્લને યશ જાય. "તર્કવિજ્ઞાનની પદ્ધતિ" ("System of Logic"), એ નામના એનો પ્રખ્યાત પુસ્તકમાં મિલ્લે વૈજ્ઞાનિક તર્કપદ્ધતિઓ તર્કવિજ્ઞાનમાં સમાવિષ્ટ કરી.

પ્રશ્નો

૧. વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ તમે કેવી રીતે ઓળખશો? તે અંગે શા મુદ્દા આવશ્યક છે?

૨. અનુમાનના આકૃતિક ને વાસ્તવિક સ્વરૂપોને કેવી રીતે છૂટાં પાડશો? સમજાવો.

૩. અનુમાનતર્ક ને વ્યાપ્તિતર્કનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો.

૪. પૂર્ણ વ્યાપ્તિ તમે કોને કહેશો? વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિથી તેને જુદી પાડો.

૫ વિશેષોની સકલના એટલે શું? તેને વ્યાપ્તિ કહેશો? શા માટે નહીં?

૬. અનપવાહિત વ્યાપ્તિ કોને કહેવાય? ઉદાહરણો આપો.

૭ નીચેના તર્કોનો નામનિર્દેશ કરો:

(ક) કાર્તિક, માર્ગશીર્ષ...આસો, એમ પ્રત્યેક માસના દિવસ ૩૧ થી ઓછા છે, તેથી આપણો પ્રત્યેક દેશી માસ ૩૧ થી ઓછા દિવસોનો છે.

(ખ) અ, બ, ક એ લોટરીમાં અજમાવ્યું ને રળ્યા. મારે પણ શા માટે તેમ ન કરવું? રળાશે

(ગ) મિત્રનો પુત્ર અમેરિકા ગયો ને ત્યાની ડિગ્રી લાવ્યો, ને સારે પગારે ગોઠવાયો મારા પુત્રને પણ તેમ થશે જ: મોકલી દઉં.

૮. "વ્યાપ્તિ જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર જાય છે"; આ વાક્ય સમજાવો.

૯. "વ્યાપ્તિને અર્થે (ક) દાખવાઓ, (ખ) પર્યાપ્ત દાખવાઓ (ગ) પૃથક્કૃત દાખવાઓના તાર્કિક મૂલ્યાંકનો સમજાવો.



પ્રકરણ ૧લું

વ્યાપ્તિનો આધાર

૧ વ્યાપ્તિકરણનો સ્વતઃસિદ્ધ સામાન્ય નિયમઃ વ્યાપ્તિકરણ કરતી વખતે આપણે અનુભવ પરથી સામાન્યીકરણ કરીએ છીએ આપણે તે સામાન્યીકરણ જે કંઈ થોડો અનુભવ કર્યો હોય તેને બળે કરીએ છીએ તો પ્રશ્ન ઉપજે છે કે થોડા અનુભવને બળે સામાન્ય અથવા સાર્વત્રિક જ્ઞાન પર આપણને જવાનો અધિકાર શો છે? મનની આવી ક્રિયા કરતાં પહેલાં આપણે કયા આધારે માની લીધા છે? શેને આધારે આપણે થોડા અનુભવ પરથી સામાન્ય જ્ઞાન—વ્યાપ્તિ પર કૂદકો મારીએ છીએ?

એક દૃષ્ટાન્ત લઈએ તે પરથી આપણને આવા આધાર સમજમાન થશે માને સમજાશે અસમાન વજનની બે વસ્તુઓ અનુભવો, દા ત, એક રૂપિયો ને એક પીછું હવા જેમાંથી પૂરી બાતલ કરેલી હોય એવા પૂરા હવાશૂન્ય બૂચ દીધેલા શીશામાં બને પદાર્થને રાખો રૂપિયાને ને પીછાને ઉપરના ભાગ પરથી શીશાના નીચેના તળી પર પડવા દો તમને માલૂમ પડશે કે જો કે વજનમાં ફેર છે છતાં રૂપિયો ને પીછું એકી સાથે એક જ ક્ષણે તળીએ આવશે હવે આ અનુભવ પરથી આપણે વ્યાપ્તિકરણ કરીએ કે ખાલી હવાશૂન્ય અવકાશમાં અસમાન વજનના બે પદાર્થ એક જ વખતમાં ઉપરથી નીચે જશે તો આપણે દૃષ્ટ પરથી અદૃષ્ટ પર વર્તમાન પરથી ભવિષ્ય પર, જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર ગયા ગણાઈશું, અર્થાત્ આપણે વ્યાપ્તિ કરી કહેવાશે આવી તર્કક્રિયાના આધાર શા છે? શેને બળે આપણે આ કરી શકીએ?

સાધારણ રીતે તો આપણે જોઈશું કે એક રૂપિયો ને એક પીછું બારીએથી રસ્તા પર પડતાં મૂકીશું, તો રૂપિયો વહેલો ભોંય પર

જશે તેનુ કારણ એ છે કે બને પર ગુરુત્વાકર્ષણ થાય છે, જ્યા એક પદાર્થનુ વજન વધુ ને બીજા પદાર્થનુ કમતી છે તેથી સરખા સમયમા તે આકર્ષણ કામ કરતુ નથી હવાનો વિરોધ વગેરેને લીધે આ બે પદાર્થને પડવાને અગે ફેરફાર ઉત્પન્ન થાય છે પણ ઉપના દૃષ્ટાન્તમા આ વિરોધ નષ્ટ કરવામા આવ્યા છે, કારણ કે શીશો હવાશૂન્ય છે પરિણામે પડવાની ક્રિયાને અગે રૂપિયા પર અને પીછા પર એક જ શુદ્ધ બળની ક્રિયા થઈ છે—ગુરુત્વાકર્ષણ એવુ બળ ફરીથી કામ કરે તો પણ તે મુજબ જ થશે રૂપિયો ને પીછુ બીજી વખત પણ એમ જ સમયમા પડશે બીજા અસમાન વજનના પદાર્થો પણ એવા સજોગમા એક જ સમયમા પડશે આ પ્રમાણે આપણે સ્વીકાર્યું અને આપણે વ્યાપ્તિ કરી ગણાય તેનો આધાર શેના પર છે ? એક જ કારણબળ એક જ પરિસ્થિતિમા એકસરખી રીતે ક્રિયા કરે છે તે પર છે, તે ઉપર આપણે જોયુ આપણે કારણબળ પર તેમ જ કારણબળની એકરૂપતા પર આધાર સ્વીકારી લઈને વ્યાપ્તિ કરી શક્યા એટલે કે આ બે આપણી વ્યાપ્તિ પાછળ પહેલા **સ્વતઃસિદ્ધ વા આત્મસિદ્ધ નિયમો** આપણે સ્વીકારી અથવા તો માની લઈને જ આપણી તર્કક્રિયા કરી દીધી બીજા શબ્દોમા કહીએ તો એમ કહેવાય કે નિરીક્ષિત પરથી અનિરીક્ષિત પર વા તો જ્ઞાત પરથી અજ્ઞાત પર આપણે જે વ્યાપ્તિરૂપી બુદ્ધિની પ્રગતિ કરી તેનો આધાર બે કલ્પનાઓ પર યાને બે **સ્વીકૃત યાને ગૃહીત આધારો** પર હતો

(૧) બનાવો કારણવશાત્ બને છે, આત્મસાત્ નહી, એવો સાર્વત્રિક કાર્યકારણ નિયમ અને

(૨) બનાવો એકસરખી રીતે બને છે, ભિન્ન રૂપે નહી, એવો પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ

(આમા કાર્યકારણની ક્રિયાઓ એકરૂપતા ધરાવે છે તે નિયમનો સમાવેશ થઈ જાય છે)

સાર્વત્રિક કાર્યકારણ નિયમ એ છે કે પ્રત્યેક કાર્યને અગે કારણ હોય છે, દરેક બનાવ કોઈ પણ કારણવગે બને છે, બનાવો આત્મસાત્

બનતા નથી, કાકતાલીય બને છે, સર્વત્ર કાર્ય પાછળ કારણ હોય છે એનો અર્થ એ કે કંઈ પણ બન્યું કે તે એની મેળે બન્યુ હોતુ નથી, પરંતુ તેને કોઈ પણ બીજા બનાવે બનાવ્યું હોય છે: બનાવો આપમેળે બનતા નથી, કારણથી જ બને છે દા ત, કોઈ માણસ મરે છે, એમ આપણે જોયુ, તો સાર્વત્રિક કાર્યકારણ નિયમ આપણને શીખવે છે કે તે બનાવ સ્વત બન્યો ન જ હોય, તેનુ કંઈ પણ કારણ હોવુ જોઈએ મરણ કયા તો કંઈ દરદથી કે કયા તો આપઘાતથી કે કયા તો ખૂનથી કે કયા તો ગમે તે બીજા કારણથી થયુ હશે આ બહુ સામાન્ય સત્ય છે બીજુ દૃષ્ટાન્ત લો ઝેર મરણ આણે છે આ એક સામાન્ય વ્યાપ્તિ છે કોઈ વ્યક્તિ ઝેર લે છે ને તે મરે છે આમા એક બનાવ પૂર્વગામી ને એક અનુગામી છે. ઝેર લેવુ, એ પૂર્વગામી બનાવ છે ને મરણ થવુ એ અનુગામી બનાવ છે તે બે બનાવો કાર્યકારણ નિયમથી જોડાયા છે પણ માત્ર પૂર્વગામી ને માત્ર અનુગામી બનાવો લો દા ત, આકાશમા કોઈ ધૂમકેતુ જણાયો ને તે પછીથી દેશ લડાઈમા સપડાયો બીજી વાર આ બે બનાવો આગળ પાછળ બનશે જ એની ખાત્રી રખાશે? નહી રખાય કારણ કે આ બે માત્ર પૂર્વગામી—અનુગામી છે, જ્યારે ઝેર લેવુ ને મરણ થવુ, એ બે બનાવો કારણબદ્ધ સબંધથી જોડાયેલા પૂર્વગામી-અનુગામી બનાવો છે પરિણામે જ્યારે જ્યારે ઝેર લેવાશે, ત્યારે ત્યારે માણસ મરશે, પણ જ્યારે જ્યારે ધૂમકેતુ જણાશે ત્યારે ત્યારે લડાઈ નહી થાય—આ પ્રમાણે આપણે માનીએ છીએ

વ્યાપ્તિમાત્રમા બે સ્વીકૃત કલ્પનાઓ આધારભૂત હોય છે (૧) સાર્વત્રિક કાર્યકારણ નિયમ, ને (૨) એક જ કારણ એકસરખુ કાર્ય ઉત્પન્ન કરે છે એ કાર્યકારણની એકરૂપતાનો નિયમ,—સરખા કારણ સરખાં કાર્ય ઉત્પન્ન કરે છે

• પ્રકૃતિની એકરૂપતા વિજ્ઞાન માત્ર બનાવોનો અભ્યાસ કરે છે, ને બનાવો મેળે નથી બનતા, પણ કારણોથી ઉત્પન્ન

થાય છે કારણનો નિયમ એકરૂપના ધરાવે છે સરખા કારણ સરખા પરિણામો ઉપજાવે છે, દરેક પરિણામ પાછળ કારણ હોવું જ જોઈએ આમા દેખીતુ છે કે પ્રકૃતિમા આપણે એકરૂપતા માની લીધી છે પ્રકૃતિમા એકરૂપતા આપણે શા પ્રમાણથી માની લઈએ છીએ? વ્યાપ્તિ માત્ર મિલ્લના કહેવા પ્રમાણે એક પ્રકારના અનુમાનથી સિદ્ધ કરાય છે.

પ્રકૃતિની તમામ અનુભવાયેલી એકતાઓ ચાલુ રહે છે,

આ, તે ને પેના તમામ સળગતા કોયના આગળીને બાળે છે તે પ્રકૃતિની અનુભવાયેલી એકરૂપતા છે,

તમામ સળગના કોયના આગળીને બાળે છે

સારાશ, આગળીને બાળવાની ક્રિયા તમામ સળગતા કોયલાની ક્રિયા આપણે સિદ્ધ માની લઈએ છીએ, બીજા શબ્દોમા સળગતા કોયલા શરીરને બાળે છે, એ વ્યાપ્તિકરણ આપણી સ્વીકૃત કલ્પના છે

આ ઉપના અનુમાનમા મુખ્ય આધારવાક્ય આપણે એ લીધુ કે પ્રકૃતિની એકરૂપતાઓ ચાલુ રહે છે આ આધારવાક્ય આપણે કેવી રીતે માન્યુ? એની સિદ્ધિ બેમાથી એક રીતે જ શક્ય છે કયા તો સ્વત બુદ્ધિથી અથવા તો અનુભવથી

અગ્નિથી એક પણ વાર દાઝનાર બાળક અગ્નિને અડકતાં ડરે છે પણ તે શા માટે? વ્યાપ્તિ કરવાની પ્રેરણા મનુષ્યસ્વભાવમા જ પાયારૂપે હોય છે, તે પ્રાક્ અનુભવની બાબત હોય છે તેમ ન હોય તો જીવન જ અશક્ય બને દાઝનાર બાળક બીજી વાર અગ્નિ સાથે છૂટ લેવામા કંઈ ન રાખે પણ મોજ માને, તો તેની તેની પ્રકૃતિને લીધે જીવનવ્યવહ તેને માટે અશક્ય બને, તેવા સ્વભાવથી તે જીવન જ જીવી ન શકે તે દેખીતુ છે તેટલા માટે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ એક સ્વત સિદ્ધ પરમ કલ્પના છે, ને એવી કલ્પનાથી માણસ પોતાની મેળે જ, એટલે કે અનુભવજ્ઞાન વિના દોરવાય છે. બનકે અનુભવ જ તે કલ્પના પર

આધારભૂત હોય છે. આપણો અનુભવ શું કહે છે? સૂર્ય આજે ઊગ્યો, કાલે ઊગશે. પાણીએ આજે તરસ છિપાવી, કાલે તરસ છિપાવશે. અન્નથી આજે શરીર પોષાયું, કાલે પોષાશે. શા માટે? શા માટે આમ અનુભવ થશે તેમ આપણે આશા રાખીએ? જવાબ એક જ આવશે કે આપણા સ્વભાવમાં આમ માનવાની પ્રેરણા છે; કલ્પિત કલ્પના છે. આપણા અનુભાવના અનુભવોની પણ સ્વીકૃત કલ્પનાઓની દોરવણી છે; એટલે કે પ્રકૃતિની એકરૂપતાનો નિયમ સ્વીકૃત કલ્પના છે.

બીજું, તેનાથી વિરુદ્ધ મંતવ્ય એ છે કે આ નિયમ સ્વતઃસિદ્ધ નથી, પણ અનુભવસિદ્ધ છે; તે પશ્ચાદ્ અનુભવની બાબત છે. અગ્નિ બાળે છે, પાણી તરસ છિપાવે છે, અન્ન પોષે છે, એવા અત્યારસુધીના થયેલા અનુભવોના અપવાદ આપણે જોયા નથી, એ અનુભવો અનપવાદિત છે; તેટલા માટે તે અનપવાદિત સામાન્યીકરણ રજૂ કરે છે. પ્રકૃતિની એકરૂપતા એક અનપવાદિત વ્યાપ્તિકરણ છે. એમ આ બીજું મંતવ્ય છે તેને જો વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિકરણનુ આધારવાક્ય લઈએ તો એમ થયું કે અનપવાદિત વ્યાપ્તિકરણ, જે વૈજ્ઞાનિક નથી, તે વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિકરણનું આધારવાક્ય બન્યું. આ સંતોષકારક નથી ગણી શકાતું.

પ્રકૃતિની એકરૂપતા આપણે જે બે રીતે સિદ્ધ કરી શકીએ તેમાંની પહેલી ઉપર દર્શાવેલી રીત સમજાવ્યા પ્રમાણે સંતોષકારક રીતે સ્વીકાર્ય લાગે છે

પ્રકૃતિની એકરૂપતા આ મુજબ સ્વીકૃત કલ્પના સ્વતઃસિદ્ધ નિયમ સ્થાપિત થયો.

વધુમાં, જોઈશું તો માલૂમ પડશે કે પ્રકૃતિની એકરૂપતા કેટલીક વાર એક પ્રકારનો સાદો એક નિયમ નથી, પણ મિશ્ર નિયમ છે: ઘણી એકરૂપતા મિશ્રિત થઈને અમુક એકરૂપતા થઈ હોય એમ માલૂમ પડે છે. દા. ત., ઝેર માણસનું મોત આણે છે, એ એકરૂપતા ધરાવે છે. પણ એ સાદો એક યાને અમિશ્ર નિયમ નથી, પણ મિશ્ર નિયમ છે. તે

નિયમ બીજા નિયમોનું મિશ્રણ માગી લે છે. ઝેરના ધર્મો, શરીરની રાસાયણિક ક્રિયાઓ વગેરે. જો ઝેર એક જણને વિષે એક ક્રિયા કરે ને બીજાને વિષે પોતાની પ્રકૃતિ બદલે, જો લોહીનો દેખાવો માણસોમાં જુદી જુદી રીતે થાય; જો લોહીના રાસાયણિક ધર્મો પરિવર્તિત થાય, તો પછી સઘળા માણસને ઝેરથી મોત આવે, એ નિયમ ટકે નહીં. એટલે કે અહીં નિયમ મિશ્ર એકરૂપતાનો નિયમ છે.

પ્રશ્નો

૧ વ્યાપ્તિ કરવાનો આપણને શો અધિકાર છે?

૨. વ્યાપ્તિપાત્રમાં આપણે ક્યા નિયમો સ્વીકારી લઈએ છીએ? શા માટે?

૩ સાર્વત્રિક કાર્યકારણતા એટલે શું? તેનાં દૃષ્ટાંતો આપો.

૪. પ્રકૃતિની એકરૂપતા સમજાવો દૃષ્ટાંતો આપો.

૫ એક કારણ એકસરખું પરિણામ ઉત્પન્ન કરે છે, એ નિયમ સમજાવો. તેમ ન બનતું હોય તો આપણા વ્યવહારોને વિષે શું બને?

૬. પ્રકૃતિની એકરૂપતાઓ ચાલુ રહે છે, એ નિયમનો આધાર શો છે? બુદ્ધિગમ્ય છે કે અનુભવગમ્ય છે? તે ચર્ચો ને તમારું મતવ્ય રજૂ કરો

*

પ્રકરણ ૩ જુ

કાર્યકારણ સંબંધ

૧ કારણ એટલે શું: સામાન્ય માણસ પોતાના દૈનિક દુન્યવી અનુભવોમા તેમ જ તેની વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધિઓમા કારણતત્ત્વનો ઉપયોગ હંમેશ કરે છે, અમુક બનાવો, અમુક ક્રિયાઓ, અમુક પરિણામોની પાછળ કારણનો વિચાર તેના મનમા હોય છે જ અગર તો તે શોધે છે જ, ને આવી જ રીતે જ્ઞાનના વ્યવહારો ઘડાયા હોય છે કારણની શોધ વ્યવહારમા ને વિજ્ઞાનમા મૂળભૂત બાબત છે, એટલે કે કારણરૂપી તત્ત્વ અગત્યનુ જ્ઞાનતત્ત્વ છે

એ વાત તો ખરી છે પણ કારણની શોધ બધા જ વૈજ્ઞાનિક રીતે કરતા નથી કારણ એટલે શુ તે બધા સમજતા નથી કારણ ચોકસાઈથી કલ્પાતુ કે શોધાતું નથી માણસનુ સાધારણ વલણ એવુ હોય છે કે કોઈ પણ બે બનાવ ધ્યાન ખેંચે તેના હોય ને આગળપાછળ બન્યા હોય તો તેને કારણ ને પરિણામ તરીકે જોડી દેવા આવા માનસિક વલણને લીધે ઘણી વાર કુત્સિત પૂર્વગ્રહો ઉત્પન્ન થાય છે ખ–બનાવ ક–બનાવનો અનુગામી છે, તેના માટે તેનુ પરિણામ છે, માની લેવુ અનુગામિત્વ, . કાર્યગામિત્વ પણ અનુગામિત્વ = કાર્યગામિત્વ હમેશ હોતુ નથી પાછનો બનાવ આગના બનાવથી ઉત્પન થયેલો બનાવ માનવો એ એક વ્યાપ્તિદોષ છે આપણા ઘણા વહેમોમાં આવો જ તર્કદોષ હોય છે વીછી ડખે ને દુખ થાય કોઈ માણસ તેને મત્રે, ને તે પછી દુખ કમી થાય, તો માનવુ કે મત્રથી દુખ ગયુ, એ આવા દોષનુ દૃષ્ટાત છે ધૂમકેતુ જણાય, તે પછી લડાઈ થાય માનવુ કે ધૂમકેતુના આવવાથી લડાઈ ઉત્પન્ન થઈ, આ પણ આવો જ તર્કદોષ છે ખેલાડી સારા કપડા પહેરીને ક્રિકેટ રમ્યો, રમતમા જીત્યો માનવુ કે સારા કપડા પહેરવાથી તે તે રમત જીત્યો, એ આવો જ તર્કદોષ છે પાછળથી તેના માટે તેનાથી, એમ

માનવું બરાબર નથી. અકસ્માત્ બનાવો, તે કંઈ તસ્માત્ બનેલા બનાવો હોતા નથી. અકસ્માત્ ને તસ્માત્–ભિન્ન બાબતો છે

જેને આપણે કાકતાલીય ન્યાય કહીએ છીએ તેમાં આ પ્રમાણે તર્કની ગુંચવણ હોય છે. તાડ પર કાગડો બેઠો ને તાડનું ફળ ભોંય પર પડ્યું; તેથી એમ માનવું કે કાગડાનું બેસવું ને તાડનું પડવું–એ બે કારણ ને કાર્યના સબંધથી જોડાયેલાં છે, એ દૂષિત તર્ક છે. કાગડો બેસે ને તરત જ ફળ પડે તો પણ ફળનું પડવાનું કાગડાના બેસવાથી થયું એમ ન જ કહી શકીએ. આ માત્ર અકસ્માત્ રીતે એક પછી બીજો બનાવ છે. બીજો એટલે કે પાછળથી બનેલો બનાવ પહેલામાંથી તસ્માત્ બનેલો બનાવ નથી. અકસ્માત્ તે તસ્માત્ નથી કાગડો ન બેઠો હોત તો પણ તાડનું ફળ કે પાંદડું, જે હોય તે પડત; કારણ સ્પષ્ટ છે, ને તે એ કે જ્યારે જ્યારે કાગડો તાડની ડાળ પર બેસે છે ત્યારે ત્યારે ફળ કે પાંદડું પડતું નથી.

પરંતુ જ્યાં કાર્યકારણ હોય છે ત્યા જ્યારે જ્યારે કારણ બને છે ત્યારે ત્યારે કાર્ય ઉત્પન્ન થાય છે; દા. ત. જ્યારે જ્યારે ધાતુ પર ઉષ્ણતા લાગે છે ત્યારે ત્યારે તેમા વિસ્તારવૃદ્ધિ થાય છે, જ્યારે જ્યારે બેટ બગડ્યુ હોય છે ત્યારે ત્યારે ક્રિકેટરમતમાં બૅટ્સમેનનો ફટકો બરાબર પડતો નથી, જ્યારે જ્યારે છરી બુઠ્ઠી થઈ હોય છે ત્યાર ત્યારે કંઈ પણ સફાઈથી કપાતુ નથી. તેટલા માટે કાર્યકારણસંબંધમાં હમેશાનું પૂર્વગામિત્વ ને અનુગામિત્વ હોય છે; એટલે કે કારણરૂપ બનાવ કાર્યરૂપ બનાવનો હમેશનો, અથવા તો નિત્યનો, અથવા તો નિયત પૂર્વગામી હોય છે.

તેમ છતાં, આગળ તપાસીશુ તો માલૂમ પડશે કે બધા હમેશના, નિત્યના કે નિયતપૂર્વગામીઓ અનુગામીના કારણ નથી હોતા. દિવસ રાતનો નિયત એટલે કે હમેશનો પૂર્વગામી હોય છે, છતાં દિવસ રાત ઉત્પન્ન કરતો નથી, રાતના બનાવનું કારણ નથી બંદૂક ફૂટે છે

ત્યારે કૂવાનો ચમકાર કૂવાના અવાજનો નિયતપૂર્વગામી હોય છે છતાં ચમકાર અવાજ ઉત્પન્ન કરતો નથી અવાજનું કારણ નથી તાવ અટકાવવા ક્વિનિન લઈએ ત્યારે ક્વિનિનનો સ્વાદ તાવ અટકે તેનો નિયતપૂર્વગામી હોય છે, છતાં સ્વાદ તાવ અટકાવતો નથી, તાવ અટકે તે બનાવનું કારણ નથી આનું કારણ શું ? કારણ એ છે કે આ પ્રત્યેક દૃષ્ટાંતમાં જો કે પૂર્વગામી નિયતપૂર્વગામી છે હમેશ પૂર્વગામી છે, છતાં તે આવશ્યક અનિવાર્ય, નિરુપાધિક પૂર્વગામી નથી એટલે કે એવો પૂર્વગામી નથી કે તે ન હોય તો અનુગામી ઉત્પન્ન ન થાય દિવસ રાતનો પૂર્વગામી ન હોય છતાં રાત ઉત્પન્ન થઈ શકે, જો સૂર્ય ક્ષીણ થાય અથવા તો તે પ્રકાશશક્તિ ખોઈ બેસે અથવા પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ ફરવાની ક્રિયા કરતી બંધ થાય તો દિવસ ને રાતનો અનુક્રમ યાને દિવસ પછી રાત બને છે તે આગળ-પાછળનો ક્રમ બનશે જ નહી શાશ્વત દિવસ કે શાશ્વત રાત આપણે કલ્પી શકીશું દિવસ રૂપે પૂર્વગામી વિના રાત બની પણ શકે એ કલ્પાય તેમ છે બંદૂક ફૂટે ત્યારે અવાજ પ્રકાશ પછી અનુભવાય એ અનુક્રમ ન પણ બને આંખ બંધ કરો તો ચમકાર જોયા વિના અવાજ સંભળાશે ક્વિનિનનો સ્વાદ ને ક્વિનિનની અસર એ અનુક્રમ નષ્ટ પણ થાય ખાંડ પાયેલી પડવાળી ક્વિનિનની ગોળી ગળશો તો પણ ક્વિનિનની અસર તો થશે જ સ્વાદ ને અસરનો અનુક્રમ લુપ્ત થશે તેટલા માટે આ ત્રણે દૃષ્ટાંતોમાં જોવામાં આવશે કે પ્રત્યેક પૂર્વગામી અનુક્રમે પ્રત્યેક દૃષ્ટાંતના અનુગામીનો આવશ્યક કે અનિવાર્ય કે નિરુપાધિક પૂર્વગામી નથી એટલે આપણા ધ્યાનમાં આવશે કે જે જે પૂર્વગામી અનુગામીના અસ્તિત્વ (કે ઉત્પત્તિ) ને હાનિ કર્યા વિના દૂર કરી શકાય તે તે પૂર્વગામી અનુગામીને વિશે આવશ્યક અનિવાર્ય કે નિરુપાધિક પૂર્વગામી ન ગણાય જે પૂર્વગામી વિના અનુગામી હોઈ શકે તે તેનું કારણ નથી દિવસ વિના રાત અનુભવી શકાય છે બંદૂકના પ્રકાશ વિના તેનો અવાજ અનુભવવો શક્ય છે ક્વિનિનના

સ્વાદ વિના તેની અસર અનુભવવી શક્ય છે. તેમાટે આ અનુક્રમો કારણબદ્ધ અનુક્રમો નથી.

હવે આપણે જોયું કે કારણરૂપે પૂર્વગામી કાર્યનો અનિવાર્ય પૂર્વગામી છે. વધુમાં તેને વિષે માલૂમ પડશે કે તે જે પૂર્વગામી અનિવાર્ય હોય તે નિયત એટલે કે હમેશ તેવો હોય: સંબંધ અનિવાર્ય થયો કે તે હમેશ બનતો જ હોય: અનિવાર્ય તે સર્વકાલીન પણ ખરો જ. સર્વકાલીનતાનો આધાર અનિવાર્યતા પર રહે છે; પણ અનિવાર્યતાનો આધાર સર્વકાલીનતા પર રહેતો નથી—તે આપણે ઉપલાં ત્રણ દૃષ્ટાંતોમાં જોયું. રાત દિવસ સર્વકાલીન છે, છતાં રાત દિવસ માટે કે દિવસ રાત માટે અનિવાર્ય નથી. તેવું જ બીજાં બે દૃષ્ટાંતોમાં.

વધુમાં અનિવાર્ય પૂર્વગામી બનશે કે તરત જ અનુગામી ઉત્પન્ન થશે. તે અનંતરિત અવ્યવહિત કે તાત્કાલિક અનુગામી બનશે. આક્સિજન ને હાઇડ્રોજન અમુક પ્રમાણમાં મિશ્રિત થશે કે તરત પાણી ઉત્પન્ન થશે. તે બે ક્રિયામાં પડી સમયના અંતર નહીં રહે. ચિનગારી સળગી ને દારૂ બંદૂકમાં સળગ્યો કે પડી સમયના અંતર વિના બંદૂક ફૂટશે જ. હૃદય ધબકતું બંધ થયું કે પછી તરત જ મૃત્યુ ઉત્પન્ન થશે જ. એટલે કે જે પૂર્વગામી કારણ હોય છે તેની પછી તેનું કાર્ય અનંતરિત રીતે ઉત્પન્ન થાય છે.

પૃથક્કરણ એકત્રિત કરતાં આપણે જોયું કે કારણ કાર્યનો નિયત, અનંતરિત ને અનિવાર્ય પૂર્વગામી હોય છે

હવે આગળ જુઓ. બંદૂકની આંકડી યાને કળી ખેંચીએ તેથી બંદૂક ફૂટે છે, એમ કહીને આપણે આંકડી ખેંચી તે ક્રિયાને બંદૂક ફૂટવાની ક્રિયાનું કારણ કહીએ છીએ. તે જ પ્રમાણે ઝેર પીધું ને માણસ મર્યો, તો તેમાં ઝેર પીવાની ક્રિયાને મરણક્રિયાનું કારણ કહીએ છીએ. પાણીમાં પડ્યો ને માણસ મર્યો, તેમાં પાણીમાં પડવું તે મરણનું કારણ કહીએ છીએ. સામાન્ય વાતચીતના વ્યવહારોમાં આ મુજબ પૂર્વગામી આકર્ષણ ક્રિયાને અનુગામી બનવાનું કારણ કહીએ છીએ. છતાં માલૂમ

પડશે કે વસ્તુત એમ હોય છે કે પૂર્વગામીમા અમુક સ્થિર તત્ત્વો અમુક સામગ્રી હોય છે ને ક્રિયાત્મક તત્ત્વો હોય છે, ક્રિયાત્મક તત્ત્વ હયાતીમાં આવે તેવે અવસરે ક્રિયા થાય છે ક્રિયાત્મક તત્ત્વો બનેને સ્થાન ને સ્થાન હોય છતા ક્રિયાત્મક તત્ત્વ હયાતીમા આવે તે ક્ષણે અવશ્ય જ પરિણામ ઉત્પન થાય છે ના ત, બદૂક ફૂ'વાનો બનાવ તપાસના સમજાશે કે તેને અગે જરૂરનુ છે કે બદૂકમા દારૂ ભેજ વિનાનો જોઈએ બદૂકની યાત્રિમા બરાબર જોઈએ ને બદૂકની આકડી ખેચાવી જોઈએ આ તત્ત્વોના સમસ્ત એકીકરણ વિના, આ સામગ્રી વિના બદૂક નથી ફૂટતી છતા આમા કોની ગણના, બદૂકની યોગ્ય યાત્રિકા—એ તત્ત્વો સ્થિર તત્ત્વો છે, એ સામગ્રી છે, તે તત્ત્વો હોવાં જ જોઈએ, છતા બદૂક નહી ફૂટે એ તો જ્યારે તેની આકડી ખેચાશે ત્યારે જ ફૂટશે પરતુ પેના બીજા એ તત્ત્વો ન હોય ને આકડી ખેચાય તો કશુ નહી વળે એટલે તત્ત્વો બધા જ જોઈએ માત્ર એક તત્ત્વથી આકડી ખેચવાથી બદૂક નહી ફૂટે એટલે બદૂકની આકડી ખેચી ને બદૂક ફૂટી એમ કહેવામા માત્ર સરળ ભાષાવ્યવહાર જ છે કારણ તે એક તત્ત્વ નથી પણ સમુદાય છે તે સ્પષ્ટ છે તે સમૂહમા કેટલાક સ્થાયી તત્ત્વ છે સામગ્રી માત્ર છે તે સાથે ક્રિયાત્મક છે તુ તત્ત્વ લાગુ થતા જ કાર્ય ઉત્પન થાય છે જેમા ક્રિયાત્મક તત્ત્વ પરિણામનુ, તત્કાલીન તત્ત્વ વા અનન્તરતત્ત્વ છે સારાશ જેને આપણે કારણ કહીએ છીએ તે અમિશ્રિત એક તત્ત્વ નથી, પણ મિશ્રિત સમુદાયતત્ત્વ છે માનસમાનમા અનન્તર માટે બહુત્વ હોય છે

સમેટી લઈને આપણે કહી શકીશુ કે કોઈ પણ અનુગામી બનવાનુ નિયત અનિવાર્ય અવ્યવહિત પૂર્વગામી તત્ત્વ હોય તેનુ નામ કારણ કહેવાય તેમા અનિવાર્યતાનુ તત્ત્વ નિયતતાને નક્કી કરે છે નિયત પૂર્વગામિત્વ તે માત્ર કારણત્વનુ ચિહ્ન છે પણ હાર્દ નથી વધુમા પૂર્વગામી એ કોઈ એક જ તત્ત્વ નથી હોતુ, તે મિશ્રિત સમૂહતત્ત્વ હોય છે જે તત્ત્વો સમહિત થઈને કાર્ય ઉત્પન્ન કરે તે જ કારણ છે તેવા

માટે કારણરૂપે પૂર્વગામીમાં અનેકત્વ કે બહુત્વ હોય છે એ પણ અગત્યની બાબત છે.

૩. **કારણત્વમાં સમયનું તત્ત્વ :** ઉપર જોયું કે કારણ કાર્યનું પૂર્વગામી તત્ત્વ છે. પૂર્વગામી એટલે સમયમાં આગળ બનેલું. એટલે કે કારણ આગળ બને ને કાર્ય પાછળ–એમ સમયક્રમ આપણે કહ્યો. પ્રશ્ન ઉદ્ભવે છે કે કારણ સમયની દૃષ્ટિએ પૂર્વગામી હોય તે જરૂરનું ખરું ? સામાન્ય રીતે પહેલાં કારણ બને ને પછી કાર્ય બને : તેમ વ્યવહારમાં બને છે. પણ બંને બનાવ **સમકાલીન** બને તેમ પણ જોવામાં આવશે. દા. ત., અગ્નિને સ્પર્શો, ચામડી તત્કાલીન બળશે : બંને એકી વખતે બનશે; આગળપાછળ જેવું કંઈ થશે જ નહીં. હાઇડ્રોજન ને ઑક્સિજન બે ને એકના પ્રમાણમાં મિશ્ર થયાં તેા તે જ પાણી; એવું કંઈ છે જ નહીં કે આમાં આગળ ને પાછળ, એમ બનાવેા બને. વીજળીક બટન દાબ્યું, તે જ ક્ષણે પ્રકાશ થશે; આગળ પાછળ જેવું કંઈ બનશે નહીં. આ દષ્ટાંતોમાં કારણ ને કાર્ય સમકાલીન છે: પૂર્વાપર નથી—સમય અંતરનું તત્ત્વ છે જ નહીં. અંતર ન હોતાં, કારણ તે કાર્યનું આનંતર્ય, સહકારિત્વ, સમકાલીનત્વ જ અહીં છે. તેથી સમયતત્ત્વ અગત્યનું તત્ત્વ ન ગણી શકાય. પૂર્વગામી ને અનુગામી, એ બે શબ્દો એક રીતે જોતાં કંઈક ખોટું સૂચન કરે છે: એમ કહીએ કે કારણતત્ત્વેા પૂર્વગામી તત્ત્વ છે ને કાર્યતત્ત્વ અનુગામી તત્ત્વ છે તેા તેથી બે ભિન્ન બનાવેા છે એમ સૂચવાય છે ખરું જોતાં કારણ ને કાર્ય બે બનાવેા નથી, પણ એક જ સતત બનાવનાં બે પાસાં છે. કારણનેા પૂર્ણ વિકાસ તે જ કાર્ય : બે વચ્ચે અંતર છે જ નહીં, બંનેમાં સાતત્ય છે, સાતત્ય હોય તેા જ વિકાસ શક્ય બને. પ્રકૃતિમાં વિકાસ માત્ર સતત વિકાસ ધરાવે છે, ખંડિત વિકાસ શક્ય જ નથી, પહેલાં કારણ, પછી સમયાન્તર, પછી કાર્ય—એવું કંઈજ નથી હોતું. બનાવેાનું જોડાણ માળામાં રહેલા મણકાઓના એકીકરણ જેવું નથી, પરંતુ વહેતાં પાણી જેવું છે. કારણતત્ત્વનાં બે વિચારપાસાં છે, એકને કારણ કહીએ છીએ, બીજાને

કાર્ય કહીએ છીએ. બાકી કુદરતમાં બનાવ એક જ છે. વિકાસ પામેલું કારણ તે જ કાર્ય ને અવિકસિત કાર્ય તે જ કારણ. તેટલા માટે જો એ બનાવો સૂચવાય તો તો પૂર્વગામી ને અનુગામી એ શબ્દો છોડી દેવા ઘટે છે: આગળપાછળ જેવું કાર્યકારણમાં કંઈ છે જ નહિ, બંને સમકાલીન છે. ચોક્કસ પૃથક્કરણ થતાં વિજ્ઞાનથી સમજાય છે કે કુદરતમાં વિકાસ સતતતા ધરાવે છે, ભંગ થઈને વિકાસ થતો નથી.

કારણતત્ત્વના સંપૂર્ણ પૃથક્કરણમાં આ પ્રમાણે નીચેની બાબતો સંક્ષિપ્ત થાય છે:

(૧) કાર્યકારણની કલ્પના કુદરતમાં ફેરફાર સૂચવે છે. ફેરફાર ન હોય ત્યાં કારણ શોધવાનો અર્થ નથી.

(૨) કારણ એક પૂર્વગામી તત્ત્વ છે.

(ક) આ તત્ત્વ એક નથી. અનેકનું એકીકરણ છે: આમાં બહુત્વ છે

(ખ) કારણ ને કાર્ય બે ભિન્ન નથી. ભિન્નત્વ કુદરતમાં નથી, વિચારણામાં છે: એક બનાવનાં બે પાસાં જ તે કારણ ને કાર્ય. વિકાસ સતતતા ધરાવે છે

(૩) કારણ કાર્યનું નિયત પૂર્વગામી છે; અકસ્માત પૂર્વગામી, કારણત: પૂર્વગામી નથી.

(૪) કારણ અનિવાર્ય પૂર્વગામી છે, નિયત પૂર્વગામી પણ અનિવાર્ય પૂર્વગામી ન હોઈ શકે, દા. ત., દિવસરાતના સંબંધમાં. પૂર્વગામી જો કારણતત્ત્વ હોય તો તે અનિવાર્ય પૂર્વગામી હોવું જ જોઈએ. એટલે કે

ક ખ માટે અનિવાર્ય છે.

∴ જ્યાં ક હોય ત્યાં ખ હોય.

પરંતુ

કદાપિ ક નો અભાવ હોય, ત્યાં ખ. નો ભાવ ન હોય.

૫ કારણ અવ્યવહિત પૂર્વગામી છે. જ્યાં કારણ અંગે સામગ્રી પૂર્ણ થઈ, ત્યાં કાર્ય તત્કાળ ઉદ્ભવે છે કાર્યનાં પૂર્વગામી ઘણાં સામગ્રીતત્ત્વો (એટલે કે ઉત્પત્તિ, વિકાસ, વિલંબન વગેરેનાં તત્ત્વો), જે હોય તેમાંનું નજીકનું ક્રિયાત્મક તત્ત્વ જ્યાં હયાતીમાં આવે કે ત્યાં તત્કાળ પરિણામ ઉત્પન્ન થાય છે

૪. કારણની વ્યાખ્યા : ચોકસાઈથી આપણે કારણની વ્યાખ્યા એવી રીતે આપી શકીએ કે જે બનાવ અથવા બનાવસમૂહ અનિવાર્યતઃ બીજા બનાવને હયાતીમાં આણે તેનું નામ કારણ. સંકીર્ણ રીતે બોલીએ તો જે નિયત, અનન્તરિત, અનિવાર્ય પૂર્વગામી હોય તેનુ નામ કારણ કહેવાય.

૫. વ્યવહારમા, વિજ્ઞાનમાં તે તત્ત્વતઃ કારણના ભાવ-તત્ત્વનું પૃથક્કરણઃ કારણભાવને ત્રણ તબક્કે વિચારી શકાય

પ્રથમ, વ્યવહારને તબક્કેઃ વ્યવહારમાં કોઈ આકર્ષક પૂર્વગામી તત્ત્વ હોય તેને અનુગામી જોડે જોડી દઈ તેનું કારણ કહેવાનું વલણ પ્રબળ હોય છે ઝેર લીધુ ને માણસ મર્યો; વિષપાન અહી મરણનુ વ્યવહારમા કારણ કલ્પાય છે ક્રિકેટના ખેલાડીએ ફટકો માર્યો ને બોલ સીમા ઓળગી ગયો. ફટકો સીમા–ઉલ્લંઘનનું વ્યવહારમાં કારણ કલ્પાય છે; પગ લપસ્યો ને શરીરને વાગ્યુ; પગનું લપસવુ વાગ્યાનુ વ્યવહારમાં કારણ કલ્પાય છે ક્રિયાત્મક ને આકર્ષક પૂર્વગામીને કારણ તરીકે કલ્પવાનુ મનુષ્યમાત્રનુ વ્યવહારમા વલણ હોય છે. બાકી વિચાર કરતા સમજાશે કે ઝેર કારણતત્ત્વ બને છે, છતાં તે સાથે લોહીનો ફેલાવો, ઝેર લીધા પછીની રાસાયણિક ક્રિયાઓ વગેરે તત્ત્વો પણ સાથ આપે તો જ ઝેર મરણ ઉત્પન્ન કરે આ તત્ત્વો વિધાયકનો ભાવ તેમ જ નિષેધકનો અભાવ, બને હોઈ શકે છે. લોહીનો ફેલાવો વગેરે જરૂરનો તેમ જ વિષનિવારક ઔષધનો અભાવ, એ પણ જરૂરનુ તત્ત્વ છે. તેવી રીતે ફટકો માર્યો ને બોલ દૂર ગયો, એમાં ફટકો મારવાનું તત્ત્વ જરૂરનુ છે, તેમ જ બેટની સારી હાલત, ફટકાની સારી

હાલત, પ્રતિકૂળ જોરમાં વાતા પવનનો અભાવ, એમ તત્ત્વો જરૂરનાં છે. તે મુજબ પગ લપસે ને વાગે તેમાં શરીરનો ભાર, ભોંયની કઠણતા, શરીરનું સંવેદનતત્ત્વ, એ પણ જરૂરનાં તત્ત્વો છે, અને પડતી વખતે કોઈએ બચાવ્યા નહીં એ પણ જરૂરનું છે: તો જ વાગે. આમ એક જ ને તે પણ આકસ્મિક ક્રિયાત્મક તત્ત્વથી કાર્ય સધાતું નથી. ભાવાત્મક તેમ જ અભાવાત્મક ચાલુ સામગ્રી વા સંજોગો હોય તો જ ક્રિયાત્મક તત્ત્વ ઉત્પન્ન થતાં કારણ કામ કરી શકે છે.

એટલે એ થયું કે વિજ્ઞાનની રીતે જોતાં કારણ માત્ર આકસ્મિક પૂર્વગામી ક્રિયા નથી; તેથી વધુ તત્ત્વોનું બનેલું હોય છે. મિલ્લે દર્શાવ્યું કે તે તત્ત્વો એક તો નિયત પૂર્વગામી તત્ત્વો જોઈએ, અને ભાવાત્મક ને અભાવાત્મક સંજોગોના વા સામગ્રીના સમૂહમાં ક્રિયા પ્રવેશ પામતી હોવી જોઈએ. તો જ કારણ કાર્ય સાધે. વિષપાન મરણનું કારણ છે. શા માટે? તે લીધા બાદ હમેશ એટલે કે નિયત રીતે મરણ થશે; અને વિષપાન લીધા પછી મરણ થાય તે અંગે જેમ વિષપાનરૂપી ક્રિયા જરૂરની છે તેમાં વિષના ધર્મ ઉપર, રુધિરનો ફેલાવો, શરીરની રચના વગેરે સ્થિર તત્ત્વો અને વિષનિવારક દવા લીધાનો અભાવ, એ પણ જરૂરનું છે. કારણ નિયત પૂર્વગામી છે, કારણ ભાવાત્મક ને અભાવાત્મક ઉપાધિઓનો સમૂહ છે. આ પ્રમાણે મિલ્લે વિજ્ઞાનમાં કારણ કેમ કલ્પાય તે દર્શાવ્યું.

આ બેથી આગળ જઈને કારણનો તાત્ત્વિક વિચાર કરીએ તો માલૂમ પડશે કે કારણ ને કાર્ય, એ બેમાં પરસ્પરતા છે: કારણ જાણવાથી કાર્ય જણાય તો કાર્ય જાણવાથી કારણ પણ જણાય. એક જ કારણ ચોકસાઈથી પૃથક્કૃત હોય ને સંપૂર્ણ દર્શાવાયું હોય તો તેની એક જ ક્રિયા માલૂમ પડશે, ને તેથી ઊંધું પણ તેટલું જ ખરું નીવડશે કે એક જ કાર્ય એક જ કારણમાંથી ઉત્પન્ન થયું હોય. વિષપાનથી મરણ થાય. તેમ બંદૂકની ગોળી વાગવાથી પણ મરણ થાય. તે છતાં બંને મારણોમાં જુદી જુદી વિશેષતા હોય છે: બેમાં શરીર પર જે ક્રિયાઓ હોય તે ભિન્ન ભિન્ન હોય છે. શક પડતાં મરણો થયેથી મરણોત્તર દાક્તરી તપાસનું

તે જ કારણ હોય છે. જેમ કારણ જુદાં તેમ કાર્ય પણ જુદાં જ હોય છે, મરણ અને પરિણામોમાં છે પણ તે મરણ પૃથક્ પૃથક્ વિગતોનાં છેઃ તેથી જુદાં જુદાં મરણ છે સંપૂર્ણ વિગતો દર્શાવતું કારણ તે તાત્ત્વિક કારણ તે સાધારણ રીતે આપણે શોધતા નથી, કારણ કે સાધારણ રીતે પૂર્ણ વિગતો શોધવા જરૂર પડતી નથી ને તે વિના આપણે નિભાવી શકીએ છીએ

૬. **કારણનો પરિમાણાત્મક યાને પ્રમાણમાં ખ્યાલ :** સાધારણ રીતે કારણને ગુણાત્મક રીતે આપણે વિચારીએ છીએ દા ત, ઝેર પીધું ને મરણ થયું ફટકો માર્યો ને બોલને દૂર મોકલ્યો. પગ લપસ્યો ને વાગ્યું. આમા આપણે માત્ર મરણ, માત્ર બોલનું દૂર જવું, માત્ર વાગવું વિચારીએ છીએ ક્રિયાને માત્ર ગુણાત્મક રીતે જોઈએ છીએ પણ ક્રિયાને પરિમાણાત્મક રીતે યાને પ્રમાણ ધ્યાનમા લઈને પણ જોઈ શકાય છે દા ત, વીજળીક બળ વાપર્યું ને સંચો ચાલ્યો આમ માત્ર ક્રિયા જેમ વિચારાય તેમ વીજળી અમુક પ્રમાણમા વપરાઈ ને સંચાએ અમુક નમણમાં કામ કર્યું, એમ પણ વિચારાય આ બીજો વિચાર પરિમાણાત્મક છે નિસર્ગમા શક્તિનું હમેશ પરિવર્તન હોય છે એક રીતે શક્તિ જેટલી જાય તો બીજી રીતે તેટલી જ તે ઉત્પન્ન થાય છે, શક્તિનો નાશ થતો નથી તેમ તેનો નવો ઉદ્ભવ પણ થતો નથી પરિમાણની નજરે, એટલે કે પ્રમાણની રીતે, એટલે કે ગાણિતિક રીતે કારણ તત્ત્વનું જેટનુ પરિણામ ઘટે તેટનુ જ કાર્યતત્ત્વમાં તે ઉમેરાય છે. આવો કુદરતનો નિયમ છે પરિમાણની દૃષ્ટિએ કારણ ને કાર્ય પ્રમાણમા સરખાં જ છે જેટલે અંશે શક્તિ ખર્ચાય તેટલે જ અંશે કાર્યપરિમાણ ઉત્પન્ન થાય છે. અલ્પ કારણ મહાન કાર્ય ઉત્પન્ન નથી કરી શકતું, ને મહાન કારણ હોય તો અલ્પ જ કાર્ય થાય તે પણ નથી બની શકતુઃ બેમાં પરિમાણની નજરે જો સરખાપણુ ન હોય તો નક્કી જાણવુ કે કારણ ને કાર્ય બરાબર શોધાયાં નથી આ બેમાં વિષમતા હોય તો વિજ્ઞાન

બંધ થયે મરણ, એ બે સામાન્ય શબ્દ મરણથી સંબોધાય, છતા વિગતમા સ્પષ્ટ છે કે એક મરણ શરીરને ત્રાસથી વિગત આપે છે, બીજુ મરણ ત્રાસ વિના થાય છે: બે મરણ ભિન્ન ભિન્ન છે એટને કે આ બે દષ્ટાંતોમા જોતાં, એકમા ગતિમહુત્વ છે, બીજામા મરણમહુત્વ છે આપાના સામાન્ય વ્યવહારમા આપણે એક બનાવના અનેક કારણો કહીએ છીએ, તેનુ કારણ એ હોય છે કે કારણોમા આપણને પૃથક્ પૃથક્ રસ હોય, છે, જ્યારે કાર્યોમા આપણે સામાન્ય રસ ધરાવીએ છીએ જ્યા કાર્યોમા પણ પૃથક્ પૃથક્ રસ આપણને હોય ત્યા આપણે તેનુ બહુત્વ પણ નોંધીએ છીએ ગતિ થઈ એટનો જ આપણને રસ ન હોય ને કેવા પ્રકારની ગતિ થઈ છે તે રસ પણ હોય તો આપણે ગતિબહુત્વ પર જરૂર ધ્યાન આપીશુ મરણ થયુ, એટનુ જ જાણ્યુ ન હોય ને કેવા પ્રમારનુ મરણ થયુ, તે પણ રસનો વિષય હોય, તો આપણે મરણમહુત્વ પર જરૂર ધ્યાન આપીશુ દા ત, શકમદ મરણ હોય ત્યા આપણે મરણોત્તર વાઢકાપથી તેની વિગત પર ધ્યાન આપીએ છીએ તે આપઘાત, ખૂન વગેરે શુ હતુ તે શોધીએ છીએ વસ્તુત જેમ કારણમહુત્વ હોય છે તેમ કાર્યબહુત્વ પણ હોય છે જ, અને મરણ જાણ્યાથી કાર્ય જણાય છે, તેમ કાર્ય જાણ્યાથી કારણ પણ જણાય છે જ વિગતથી તપાસતા એક કારણ એક કાર્ય ઉત્પન્ન કરે છે ને એક કાર્ય એક કારણથી ઉત્પન્ન થયુ હોય છે જ્ઞાન કારણથી કાર્ય પર આપણને લઈ જાય, તેમ કાર્યથી કારણ પર પણ લઈ જાય મરણ અનેક કારણથી થાય, પણ અમુક મરણ અમુક એક જ કારણથી થાય ગતિ અનેક કારણથી થાય, પણ અમુક એક જ જાતની ગતિ એક જ કારણથી થાય સારાશ કે જેમ કારણમહુત્વ હોય છે તેમ કાર્યબહુત્વ પણ હોય છે

કરતી હોય છે. છરાભોંકથી મરણ થયું એમ કહેતાં છરાભોંક, એમ એક તત્ત્વને આપણે વ્યવહારમાં ઉદ્દેશીએ છીએ, છતાં તે સાથે બીજાં તત્ત્વો, બીજી સામગ્રી હોય છે જ—મનુષ્યશરીરની છેદનશીલતા, છેદજનિત શરીરવિકાર વગેરે. જો શરીર પથ્થર જેવું હોય તો છરાભોંકથી મરણ જરૂર ન થાય વધુમાં, રક્ષણનો અભાવ પણ અહીં કારણસામગ્રીમાં ભાગ ભજવે છે. છરો ભોંકાય તે જ ક્ષણે કોઈ પાછળથી ભોંકનારનો હાથ ખેંચી લે કે તેનું જોર ઘટાડે, તો પરિણામ, મરણ નહીં આવે. આ રીતે કારણમાત્રમાં બહુત્વ હોઈ શકે છે તેથી કારણબહુત્વ—એક જ સામાન્ય કાર્યનાં બહુ કારણો હોય, તે હકીકત જુદી છે: ને કારણમાં બહુત્વ, એટલે કે કારણતત્ત્વમાં અનેક તત્ત્વોની સામગ્રી હોય, તે હકીકત જુદી છે.

૧૦. **સમાન અને અસમાન* પરિણામ**. કેટલીક વખત એવું બને છે કે બે કે વધુ કારણ એકઠાં થાય ને કારણોની એકરૂપ ક્રિયા, સમાન ક્રિયા ઉત્પન્ન કરે, ને કેટલીક વાર તેમ ન થાય તેવું બને છે. પદાર્થ–વિજ્ઞાનમાં પ્રથમ પ્રકારની ક્રિયાઓ હોય છે, રસાયણવિજ્ઞાનમાં બીજા પ્રકારની. જ્યારે કોઈ એક પદાર્થ પર બે બળ ખેંચાણ કરતાં હોય, એક ઉત્તરમાં ને બીજું પશ્ચિમમાં, ત્યારે તે પદાર્થ ઉત્તર તરફ પ્રથમ ખેંચાય ને તે પછી પશ્ચિમ તરફ ખેંચાય ને જે અસર થાય તેવી જ જાતનું પરિણામ ઉત્પન્ન થાય છે ગતિશાસ્ત્રમાં આ બલમિશ્રણના નિયમના નામથી ઓળખાય છે. આમાં કારણો સામુદાયિક રીતે ક્રિયા કરે છે ને જે પરિણામ આવે તેને સમાન પરિણામ કહેવાય છે. દા. ત., બે માણસ એક દોરડાને એક દિશામા ખેંચે, તો બન્નેનું બળ જુદી જુદી ક્રિયા કરે તેના સરવાળા રૂપે જે થાય તે જ પરિણામ આવે; સામસામા ખેંચે તો પણ તેમ જ થાય તે માટે યન્ત્રશાસ્ત્રમા કારણ પરથી ક્રિયાને ગણી કાઢવી, કલ્પી કાઢવી, અનુમિત કરવી શક્ય બને છે.

* Mechanical Causation= સમાન પરિણામક્રિયા, સામુદાયિક વા સામૂહિક ક્રિયા. Chemical Causation=અસમાન, ભિન્ન પરિણામાત્મક ક્રિયા. રાસાયણિક ક્રિયા

તરત શકાશીન બને છે ને પૃથક્કરણમા ખામી છે એમ કહી સમાની શોધ આગળ ધપાવે છે

૯ ક્રિયા કરનાર ને ક્રિયા સહેનાર : જગતમા કેટલીક ચીજો સ્થિર દેખાય છે ને કેટલીક ચલન પામતી દેખાય છે તેથી કેટલીક ક્રિયાની કરનાર ને કેટલીક તેને સહેનાર તરીકે વર્ણવાય છે પરતુ જગતમા તમામ ઠેકાણે ક્રિયા હોય છે સ્થિરતા નામમા હોય છે સર્વત્ર અસ્થિરતા હોય છે ને તેથી સર્વત્ર કઈ કઈ ક્રિયા હોય છે જ પથ્થર જમીન પર કેમ્પણુ તો સક્રિયતા કેમ્વાના કામમા જણાય છે જમીન અક્રિય જણાય છે છતા જમીને પણ પથ્થર પર કઈક ક્રિયા તો કરી જ હોય છે વક્તા ભાષણ આપે ને શ્રોતાઓ તાળી પાડે તો ક્રિયા કરનાર વક્તા કહેવાય છે છતા શ્રોતાઓનુ માનસ પણ ક્રિયા કરે છે સહેનાર પણ કરનાર હોય છે પણ સહેનારની ક્રિયા પરિણામમા સમાવિષ્ટ હોવાને લીધે તેને આપણે નોધતા નથી કરનાર ને સહેનાર સક્રિયને અક્રિય એમ જે કારણ ને કાર્યને અગે ભેદો બતાવાય છે તે તેટલા માટે સાપેક્ષ છે વસ્તુત અક્રિય કશુ નથી કારણ ક્રિયા કરે છે તે જેટલુ ખરુ છે તેટલુ પરિણામ વા કાર્ય પણ ક્રિયા કરવામા ક્રિયાસાથ આપે છે તે પણ ખરુ છે

૮ કારણ લુપ્ત થતા કાર્ય લુપ્ત કારણ નષ્ટ થતા કાર્ય નષ્ટ થાય છે એ કથનની સત્યતાનો આધાર કારણને જે પ્રકારના લક્ષણે તેના પર રહે છે કેટલાક દશા તેમા આપણે જોઈ કે કાર્ય કાર્યને ઉત્પન્ન કરે પછીથી કારણનો લોપ હોય છતાં કાર્ય ચાલુ રહે છે દા ત માણસ ઠડે પાણીએ ન્હાય તેમા ન્હાવાનુ સમાપ્ત થાય છતા ધ્રુજારો ચાલુ રહે જેમ માણસને સખત ઘા વાગે ઘા લમ થાય છતાં પીડા ચાલુ રહે કહેવા શબ્દ કોઈને કહેવામા આવે બોલવાનુ બધ થાય છતા દુભાયેલુ મન ચાલુ રહે જેમ આવા દૃષ્ટાંતો મળશે તેમ બીજા એવા પણ મળશે કે કારણ લુપ્ત થાય ને તરત કાર્ય પણ લુપ્ત થાય દા ત વીજળીક બત્તી દબાવો પ્રકાશ થશે પાછુ ઊચુ કરો

પ્રકાશ બંધ થશે. થોડું માથું દુખે છે; રૂમાલ જોરથી બાંધો, સારું લાગશે; છોડી દો, પાછું દુખશે. ત્રાજવામાં વજન મૂકો, તે નીચું જશે; લઈ લો તે ઊંચું જશે. આમ બીજા પ્રકારના દૃષ્ટાંતો પણ મળશે. ખરું જોતા જો કાર્ય ચાલુ રહે તો તેમાં માલૂમ પડશે કે કારણ પણ ચાલુ જ હોય, તેને આપણે તે રીતે જોયું ન હોય તે જુદી બાબત છે ઠંડા પાણીમા ન્હાયાથી શરીર ધ્રૂજે ને તે ધ્રૂજવાનું ચાલુ રહે: કારણ પણ ચાલુ જ રહે છે, ને તે એ કે માત્ર ન્હાવાની ક્રિયા નહીં, પણ ચામડી ને લોહીના ફેલાવા પર થતી અસર; તે અસર ચાલુ છે, માટે ધ્રૂજારો ચાલુ છે. ઘા વાગે છે, ઈજા ચાલુ રહે છે ઈજાનું કારણ ઘાથી ઉત્પન્ન થયેલી ને ચાલુ રહેલી શારીરિક વિક્રિયા છે; તે ચાલુ છે, તેથી ઈજા ચાલુ છે કડવા શબ્દ બોલાય, મન ચાલુ ને ચાલુ દુભાયેલું રહ્યું: આમા પણ શબ્દોથી ઉત્પન્ન થયેલો મનનો સણસણાટ શબ્દોનું સ્મરણ, તેની કલ્પના ચાલુ છે, તેથી મનને દુઃખ ચાલુ છે. જો તે એકદમ બંધ થાય તો મનને દુઃખ પણ બંધ થાય

૯. કારણબહુત્વ : એક જ કાર્ય અનેક કારણોથી ઉત્પન્ન થઈ શકે છે: આનું નામ કારણબહુત્વ ગતિ ઘણા કારણોને લીધે ઉત્પન્ન થાય; દા ત , મનુષ્યબળ, સ્ટીમબળ, વીજળીકબળ, પદાર્થોનું ઘર્ષણ વગેરે મરણ ઘણાં કારણોથી ઉત્પન્ન થાય; દા ત , આત્મઘાત, ખૂન, શારીરિક દર્દ, છરાભોંક, વગેરે તેમ છતા આવા દૃષ્ટાંતોમાં સમગ્ર કાર્યનું પૃથક્કરણ કરવામા આવશે તો માલૂમ પડશે કે જેમ કારણો તેમાં બહુ છે તેમ કાર્યો પણ બહુ છે ગતિ બળદગાડીમાં પણ હોય ને વીજળીક ટ્રામમા પણ હોય મરણ છરાભોંકથી પણ હોય ને હૃદય જ બંધ થયે પણ હોય છતાં આમા કાર્યને સમગ્રરીતે જોતા સ્પષ્ટ જણાશે કે જો કે સામાન્ય રીતે તે એક હોય છતા વિગત રીતે તે ભિન્ન ભિન્ન, એટલે કે અનેક હોય છે. બળદની ગાડી ગતિ આપે તે ગતિની વિગતો જુદી હોય છે ને વીજળીક ટ્રામ જે ગતિ આપે તેની વિગતો જુદી હોય છે: સગવડ સગવડનો ભેદ બે ગતિ દર્શાવે છે. છરાભોંકનું મરણ ને હૃદય

બંધ થયે મરણ, એ બે સામાન્ય શબ્દ મરણથી સબોધાય છતા વિગતમા સ્પષ્ટ છે કે એક મરણ શરીરને ત્રાસથી વિગન આપે છે, બીજુ મરણ ત્રાસ વિના થાય છે એ મરણ ભિન્ન ભિન્ન છે એમને કે આ બે દૃષ્ટાતોમા જોતા, એમા ગતિબહુત્વ છે, બીજામા મરણબહુત્વ છે ભાષાના સામાન્ય વ્યવહારમા આપણે એક બનાવના અનેક કારણો કહીએ છીએ, તેનુ કારણ એ હોય છે કે કારણોમા આપણને પૃથક્ પૃથક્ રસ હોય, છે જ્યારે કાર્યોમા આપણે સામાન્ય રસ ધરાવીએ છીએ જ્યા કાર્યોમા પણ પૃથક્ પૃથક્ રસ આપણને હોય ત્યા આપણે તેનુ બહુત્વ પણ નોધીએ છીએ ગતિ થઈ એટલો જ આપણને રસ ન હોય ને કેવા પ્રકારની ગતિ થઈ છે તે રસ પણ હોય તો આપણે ગતિબહુત્વ પર જરૂર ધ્યાન આપીશુ મરણ થયુ, એટલુ જ જાણવુ ન હોય ને કેવા પ્રકારનુ મરણ થયુ, તે પણ રસનો વિષય હોય તો આપણે મરણબહુત્વ પર જરૂર ધ્યાન આપીશુ દા ત શબ્દ મરણ હોય ત્યા આપણે મરણોત્તર વાઢકાપથી તેની વિગત પર ધ્યાન આપીએ છીએ તે આપઘાત, ખૂન વગેરેનુ હતુ તે શોધીએ છીએ વસ્તુત જેમ કારણબહુત્વ હોય છે તેમ કાર્યબહુત્વ પણ હોય છે જ; અને કારણ જાણ્યાથી કાર્ય જણાય છે, તેમ કાર્ય જાણ્યાથી કારણ પણ જણાય છે જ વિગતથી તપાસતા એક કારણ એક કાર્ય ઉત્પન્ન કરે છે ને એક કાર્ય એક કારણથી ઉત્પન્ન થયુ હોય છે જ્ઞાન કારણથી કાર્ય પર આપણને લઈ જાય, તેમ કાર્યથી કારણ પર પણ લઈ જાય મરણ અનેક કારણથી થાય, પણ અમુક મરણ અમુક એક જ કારણથી થાય ગતિ અનેક કારણથી થાય, પણ અમુક એક જ જાતની ગતિ એક જ કારણથી થાય સારાશ કે જેમ કારણબહુત્વ હોય છે તેમ કાર્યબહુત્વ પણ હોય છે

૧૦ કારણબહુત્વ ને કારણમા બહુત્વ: આ બે ભિન્ન ભિન્ન બાબતો છે કારણબહુત્વ એમને એક કાર્યના બહુ કારણો, દા ત મરણરૂપી કાર્યના બહુ કારણો-દર્દ, છરાભોક વિષપાન વગેરે પરતુ કારણમા બહુત્વનો અર્થ એ છે કે કોઈ પણ કારણમા એક સરળ તત્ત્વ જ હોતુ નથી, પરતુ તપાસ કરતાં અનેક તત્ત્વોની મિશ્ર સામગ્રી કામ

કરતી હોય છે. જરાઓંકથી મરણ થયું એમ કહેતાં જરાઓંક, એમ એક તત્ત્વને આપણે વ્યવહારમાં ઉદ્દેશીએ છીએ, જના તે સાથે બીજાં તત્ત્વો, બીજી સામગ્રી હોય છે જ—મનુષ્યશરીરની છેદનશીલતા, છેદજનિત શરીરવિકાર વગેરે જો શરીર પથ્થર જેવું હોય તો જગભોંકથી મરણ જરૂર ન થાય વધુમાં, રક્ષણનો અભાવ પણ અહીં કારણસામગ્રીમાં ભાગ ભજવે છે. જગ ભોંકાય તે જ ક્ષણે કોઈ પાછળથી ભોંકનારનો હાથ ખેંચી લે કે તેનું જોર ઘટાડે, તો પરિણામ, મરણ નહીં આવે આ રીતે કારણમાત્રમાં બહુત્વ હોઈ શકે છે તેથી કારણબહુત્વ—એક જ સામાન્ય કાર્યનાં બહુ કારણો હોય, તે હકીકત જુદી છે: ને કારણમાં બહુત્વ, એટલે કે કારણતત્ત્વમાં અનેક તત્ત્વોની સામગ્રી હોય, તે હકીકત જુદી છે

૬૧. સમાન અને અસમાન* પરિણામ કેટલીક વખત એવું બને છે કે બે કે વધુ કારણ એકઠાં થાય ને કારણોની એકરૂપ ક્રિયા, સમાન ક્રિયા ઉત્પન્ન કરે, ને કેટલીક વાર તેમ ન થાય તેવું બને છે પદાર્થ-વિજ્ઞાનમાં પ્રથમ પ્રકારની ક્રિયાઓ હોય છે, રસાયણવિજ્ઞાનમાં બીજા પ્રકારની જ્યારે કોઈ એક પદાર્થ પર બે બળ ખેંચાણ કરતાં હોય, એક ઉત્તરમાં ને બીજું પશ્ચિમમાં, ત્યારે તે પદાર્થ ઉત્તર તરફ પ્રથમ ખેંચાય ને તે પછી પશ્ચિમ તરફ ખેંચાય ને જે અસર થાય તેવી જ જાતનું પરિણામ ઉત્પન્ન થાય છે ગતિશાસ્ત્રમાં આ અનમિશ્રણના નિયમના નામથી ઓળખાય છે આમાં કારણો સામુદાયિક રીતે ક્રિયા કરે છે ને જે પરિણામ આવે તેને સમાન પરિણામ કહેવાય છે દા ત, બે માણસ એક દોરડાને એક દિશામાં ખેંચે, તો બનેનું બળ જુદી જુદી ક્રિયા કરે તેના સરવાળા રૂપે જે થાય તે જ પરિણામ આવે; સામસામા ખેંચે તો પણ તેમ જ થાય તે માટે યંત્રશાસ્ત્રમાં કારણ પરથી ક્રિયાને ગણી કાઢવી, કલ્પી કાઢવી, અનુમિત કરવી શક્ય બને છે

---

* Mechanical Causation= સમાન પરિણામક્રિયા, સામુદાયિક વા સામૂહિક ક્રિયા. Chemical Causation=અસમાન. ભિન્ન પરિણામાત્મક ક્રિયા. રાસાયણિક ક્રિયા

આથી વિરુદ્ધ યાને જુદી જ રીતે અસમાન પરિણામોને વિરો જોવામા આવશે તેમા કાર્યકારણ એકરૂપ નથી હોતા તેમા કારણ ને પરિણામ ભિન્નભિન્ન સ્વરૂપી હોય છે દા ત, આક્સિજન ને હાઈડ્રોજન એકઠા થાય તો તે દરેકના સ્વરૂપથી પરિણામ ભિન્નસ્વરૂપી હોય છે—પાણી, પાણીમાં આપણને ઑક્સિજનનો ગુણ પણ નહી જડે ને હાઈડ્રોજનનો ગુણ પણ નહી જડે આવી વિગતોની ક્રિયાઓને મિલ "ભિન્નસ્વરૂપી પરિણામોનુ સમિશ્રણ" તરીકે ઓળખાવે છે તેમા પરિણામોનુ સમિશ્રણ ભિન્નસ્વરૂપી હોવાને લીધે જ રસાયણશાસ્ત્ર અનુમાનતર્કથી સમજી ન શકાય તેવુ શાસ્ત્ર છે

બનસમુદાય જેમાં પ્રવૃત્ત હોય તેવા વિજ્ઞાનોમા પદાર્થવિજ્ઞાન, ખગોળવિજ્ઞાન, શરીરવિજ્ઞાન ને કેટલેક અંશે મનોવિજ્ઞાન ને સમાજ વિજ્ઞાનનો સમાવેશ થાય છે ક્રિયાઓમા સામાન્યત બનસમુદાયની ક્રિયાઓ જોવામા આવે છે, જ્યારે રસાયણિક ક્રિયાઓ અપવાદરૂપે જોવામા આવે છે રસાયણવિજ્ઞાનમા અને જ્યા જ્યા સેન્દ્રિય પદાર્થોના વિજ્ઞાનો હોય ત્યા ત્યા પરિણામો ભિન્નસ્વરૂપી હોય છે જીવનના નિયમો જીવનના તત્ત્વો પરથી અનુમાનિત કરવા અશક્ય હોય છે, કારણ એ જ છે કે તેમા કાર્યકારણ ભિન્નસ્વરૂપી હોય છે

આ પરથી સમજી શકાશે કે રસાયણિક ને સેન્દ્રિય ક્રિયાઓનુ પૃથક્કરણ સહેલુ નથી પરતુ તો પછી કારણોને કાર્યો મળતા આવે એમ માનવુ કેમ બને? રોટલીને ને દૂધના ગુણને પાચનક્રિયાના પરિણામરૂપે રુધિરાભિસરણના ગુણોમા મળતાપણુ ક્યાં છે? રસાયણિક કાર્યકારણો બુદ્ધિથી નહી, પણ અનુભવથી જ સમજી શકાય

૧૨ કારણ ને હેતુ: કારણ વસ્તુઓની યાને બનાવોની સાંકળ છે ત્યારે હેતુ વિચારોની યાને માનસિક તત્ત્વોની સાંકળ છે પૂર જોસમા દોડતી મોટરકાર એકાએક અટકી પડે તે સમજવામાં હેતુ એક કામ કરતો જણાય ને કારણ બીજુ જ જણાય હેતુ કોઈને છુંદાતુ અટકાવવાનો હોય, કારણ મોટરના ચક્રો પર બ્રેક મારી તે જ હોઈ શકે આમ વિચારતાં

અને: જુદી બાબત છે ને વસ્તુતઃ જુદી બાબત છે: અને કહેતાં વિચારોનું અનુગામિત્વ સમજાય છે, ને વસ્તુત કહેતાં બનાવોનું અનુગામિત્વ સમજાય છે, એકમાં બુદ્ધિશૃંખલા છે, બીજામાં પ્રકૃતિશૃંખલા છે.

૧૩. **એરિસ્ટોટલે કરેલાં કારણોનાં વર્ગીકરણ:** એરિસ્ટોટલ ચાર જાતનાં કારણો ગણાવે છે. નિમિત્તકારણ, ઉપાદાન (અથવા સમવાયિકારણ અથવા દ્રવ્યકારણ), આકૃતિક (અથવા રૌપિક) કારણ, ને અન્તિમ કારણ, (અથવા હેતુ). નિમિત્તકારણ એટલે જે બળને કે જે શક્તિને આધારે કાર્ય થયું હોય તે: દા. ત. શરીરબળ પૂતળું બનાવ્યાનું નિમિત્તકારણ છે ઉપાદાનકારણ એટલે જે પદાર્થને આધારે કાર્ય થયું હોય તે; દા. ત., આરસપહાણ આરસના પૂતળાનું ઉપાદાન-કારણ છે. આકૃતિક કારણ એટલે જે આકૃતિ મનમાં રાખી કાર્યને ઉત્પન્ન કરાયું હોય તે; દા. ત., શિલ્પકારના મનમાં પૂતળાને વિષે જે છબી ખડી હોય તે. અન્તિમ કારણ એટલે જે કાર્ય સિદ્ધ કરવાનો હેતુ મનમાં હોય તે હેતુ; દા. ત., પૂતળું બનાવાય તે એગે કોઈ વ્યક્તિનું સ્મારક કરવાનું કામ મનમાં હોય તો તે. વિજ્ઞાનમાત્રને તો ઉપાદાન ને નિમિત્તકારણો શોધવાની જ જરૂર હોય છે. મુખ્યત્વે વ્યાપ્તિતર્કમાં ઉપાદાનની શોધ પર ભાર હોય છે. તેથી આ પ્રકરણમાં કારણની વ્યાખ્યા આપવામાં આવી તે ઉપાદાનની વ્યાખ્યા છે, એમ હવે સમજાશે: વ્યાપ્તિતર્કને અંગે તેના પૃથક્કરણની જરૂર છે.

૧૪. **ઉપાદાન ને અન્તિમ કારણો:** મનુષ્યનું જીવન ઉપાદાન-કારણથી યાને સમવાયિકારણથી યાને દ્રવ્ય વા સ્થૂલકારણથી સમજી સમજાવી ન શકાય. કોઈ માણસ બીજાને પથ્થર મારે તે વખતે પથ્થર ભારે હતો ને વાગ્યો તે સમજૂતીનો અર્થ નથી, પથ્થર વેરથી માર્યો, તોફાનથી માર્યો, બચાવમાં માર્યો—શા હેતુથી માર્યો, તે સૂક્ષ્મ કારણ જાણવું જરૂરનું હોય છે; કારણ કે તે જાણ્યા વિના જીવનપ્રવૃત્તિ સમજી નથી શકાતી. તેટલા માટે ઇતિહાસમાં, સમાજશાસ્ત્રમાં, રાજકારણમાં, ધર્મમાં જે કંઈ સમજવાનું હોય છે તે પ્રવૃત્તિમાત્રના હેતુ, તેનું અન્તિમ

કારણ, જડ કારણ કે ઉપાદાનકારણ નહીં.

પ્રશ્નો

૧. પ્રકૃતિમાં સમતા ને કારણ—એ બેનો સંબંધ તપાસો.
૨. નીચેનાં કહો ને સમજાવો:—
   કાર્યકારણનો નિયમ;
   સાર્વત્રિક કાર્યકારણનો નિયમ;
   સમતા–ઉપેત કાર્યકારણનો નિયમ.
૩. વ્યવહારમા ને વિજ્ઞાનમા કારણ જુદાં જુદાં કેવી રીતે સમજાય છે?
૪. કારણના પૂર્વગામી તત્ત્વોમાં ભાવરૂપ તત્ત્વો ને અભાવરૂપ તત્ત્વો ઉપાધિરૂપે હોય છે તે સમજાવો.
૫ દિવસ ને રાત તે કારણ ને કાર્ય ખરાં? તે બે હમેશ પૂર્વગામી ને અનુગામી તો હોય છે: તો પછી કારણ ને કાર્ય ખરાં?
૬. કારણ નિરુપાધિક, નિરન્તરિત, નિયતપૂર્વગામી બનાવ છે તેમ કહેવાનો અર્થ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. કારણ પૂર્વગામી ખરું? સમયમાં કે તર્ક સંબંધમાં?
૭ કારણમહુત્વ એટલે શું? ચર્ચો
   કારણોમા બહુ તત્ત્વો હોય છે. કારણો બહુ હોય છે. આ બે કથનનો ભેદ સમજાવો.
૮. કારણમહુત્વ તમે સ્વીકારશો? ઉદાહરણો આપી ચર્ચો.
૯ એરિસ્ટોટલ કારણના ચાર પ્રકાર ક્યા દર્શાવે છે? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
૧૦. "કારણ ને કાર્ય—એ બેનો ભેદ માત્ર ગણિતિક લીટીનો ભેદ છે: જડ ભેદ નથી." સમજાવો.
૧૧. નોંધ લખો:—
   (ક) કારણ સામગ્રી, (ખ) સમાન પરિણામ ક્રિયા,
   (ગ) કારણમાં સમયતત્ત્વ, (ઘ) કારણમા સ્થિર તત્ત્વો

પ્રકરણ ૪ થુ

વ્યાપ્તિને આનુષંગિક મનઃક્રિયાઓ

૧ નિરીક્ષણ અને પ્રયોગો

૧ હકીકતોનુ પૃથક્કરણ કોઈ પણ બનાવની નિયત પૂર્વગામી હકીકતો શી છે તે શોધી કાઢવાને માટે તે બનાવની પરિસ્થિતિનુ પૃથક્કરણ જરૂરનુ છે દા ત કોલેરાના રોગનો પ્રચાર ક્યા કારણથી થયો તે કારણ આપણે શોધી કાઢવુ હોય તો તે જે પરિસ્થિતિમા ફેલાયો હોય તેનુ પૃથક્કરણ કરવુ જરૂરનુ છે હવામાન, ભેજ, હવાની સ્વચ્છતા પાણીનો પ્રકાર વસ્તીનુ ગીચપણુ વગેરે પરિસ્થિતિનુ પૃથક્કરણ કરવુ જોઈએ આ પૃથક્કરણ જેમ વધુ ઊંડુ તેમ આપણને વધુ લાભ કારક નીવડે છે તે પૃથક્કરણથી આવશ્યક ને અનાવશ્યક તત્ત્વોને આપણે છૂટા પાડી શકીએ છીએ આમ પૃથક્કરણ કર્યા પછીનુ આપણુ પગલુ એ લેવાનુ હોય છે કે પરિસ્થિતિના જે તત્ત્વો કાર્યકારણરૂપ હોય તે શોધી કાઢવા તે માટે આપણે બીજા દાખલા એવા શોધવા પડે છે કે જેમા એકઠા થયેલા પૂર્વગામી તત્ત્વો જુદા પ્રકારના હોય એટલે કે જો આપણે કોલેરાનુ કારણ શોધવુ હોય તો બને તેના ઉદાહરણો એવા એકઠા કરવા કે જેમા કોલેરા થયો હોય હવામા ફેરફાર એક જગાએ હોય તે બીજે ઠેકાણે ન હોય ને છતા કોલેરા બન્ને સ્થળે હોય તો પછી નક્કી કે હવાના ફેરફારને કોલેરાની સાથે કારણરૂપે લેવાદેવા નથી એ જગા ગીચ વસ્તીવાળી હોય ને બીજી જગા ગીચ વસ્તી વગરની હોય, છતા બન્ને સ્થળે કોલેરા થતો હોય તો ગીચ વસ્તીને પણ કોલેરાનુ કારણ ન કહેવાય આ પ્રમાણે ઉદાહરણો એકઠા કરતા જવા અને પરિસ્થિતિના ફેરફારોનુ નિરીક્ષણ કરતા જવુ એક જ પરિસ્થિતિમા એટલે કે એક જ પૂર્વગામી હકીકત હોય તો જ કોલેરા થતો ને વધતો હોય તો આપણને કારણરૂપી જે તત્ત્વ હોય તે જડી

આવવા સંભવ રહે છે. તો પછી પરિસ્થિતિમાં ફેરફાર આપણે કેવી રીતે કરવો, એ પ્રશ્ન ઉદ્ભવે છે. પરિસ્થિતિનો ફેરફાર વધુ ને વધુ નિરીક્ષણથી ને પ્રયોગોથી શક્ય બને છે.

૨. નિરીક્ષણ ને પ્રયોગ: નિરીક્ષણ કરવું એટલે હકીકત મળે તે લેવી, પ્રયોગ કરવો એટલે હકીકત મેળવવી ને લેવી. નિરીક્ષણમાં આપણે બનતા બનાવોને નિષ્ક્રિય રીતે પ્રાપ્ત કરીએ છીએ, જ્યારે પ્રયોગમાં સક્રિય રીતે તપાસવાના બનાવોને જે પરિસ્થિતિમાં આપણને જોઈતા હોય તેવા આણીએ છીએ; પ્રથમમાં હકીકતો આવે છે, બીજામાં હકીકતો અણાય છે. પ્રયોગમાત્રમા નિરીક્ષણ તો હોય જ; પણ તેથી ઊલટું નથી હોતું આપણે બીજાને છીંકણી સૂંઘતો જોઈએ, તો તેમાં તેને છીંક આવે છે, તે કેવી રીતે, કેટલા વખત પછી, તે વખતે ચહેરો કેવો બદલાય છે–તે બધુ બીજાને વિષે જોઈએ છીએ. પણ આપણે પ્રયોગ કરીએ ને જાતે જ છીંકણી સૂંઘીએ કે બીજાને સુંઘાડીએ તો તે ક્રિયા પછી શું થાય છે ને આપણે ઉત્પન્ન કરેલી પરિસ્થિતિમાં શું થાય છે તેનો અનુભવ કરીએ છીએ. ખગોળશાસ્ત્રમાં કારણ પછી કાર્ય શું થાય છે તે આપણે તપાસીએ છીએ, તેમાં નિરીક્ષણનો ઉપયોગ થાય છે. પરંતુ રસાયણશાસ્ત્રમાં આપણે પ્રયોગશાળામાં ક્રિયાઓ ઉત્પન્ન કરીએ ત્યારે ત્યાં પ્રયોગનો ઉપયોગ થાય છે. દા. ત, સૂર્યગ્રહણ થાય ને આપણે જોઈએ કે વાતાવરણમાં શું પરિણામ થાય છે તો ત્યાં નિરીક્ષણનો ઉપયોગ થાય છે, જ્યારે પ્રયોગશાળામાં ઓક્સિજન કે નાઈટ્રોજનની અસર દીવો બળતો હોય તે પર શી થાય છે, તે તપાસીએ તો ત્યાં પ્રયોગ થાય છે.

કાર્યકારણની શોધમાત્રમાં, નિરીક્ષણોના કરતાં પ્રયોગો વધારે ઉપયોગી નીવડે છે, તેમાં નીચે મુજબના લાભો હોય છે:

(૧) પ્રયોગો કરીએ છીએ ત્યારે આપણે બનાવો છૂટા પાડીને અમિશ્રિત રીતે, તેનો અભ્યાસ કરીએ છીએ; નિરીક્ષણમાં જે બનાવનો અભ્યાસ કરવો હોય તે પરિસ્થિતિમાં મિશ્રિત હોય છે.

(૨) પ્રયોગોમાં પરિસ્થિતિમાં વધુ ફેરફારો કરવા શક્ય હોય છે.

(૩) પ્રયોગોમાં બનાવને આપણી ઇચ્છા મુજબ આપણે ફરી ફરી ઉત્પન્ન કરી શકીએ છીએ, જ્યારે નિરીક્ષણમાં તો બનાવ બને ત્યારે તે જોવાનો, એટલે તે ધાર્યો અનુભવાતો નથી.

પ્રાયોગિક વિજ્ઞાનોમાં જે બનાવનો અભ્યાસ કરવો હોય તેને છૂટો પાડી શકાય છે. દા. ત., વીજળીનો અભ્યાસ કરવો હોય તો આકાશમાં વીજળી થાય તે થયા પછી વાતાવરણમાં શું થાય છે તે તપાસીએ, તો માત્ર નિરીક્ષણ થયું. પણ પ્રયોગશાળામાં વીજળીનો પ્રવાહ કોઈ પણ વસ્તુ પર છોડીએ–પાણી પર, લાકડા પર વગેરે, તો તેની અસરનો છૂટો અભ્યાસ શક્ય બને છે. તેમ જ રુગ્ણાલયમાં દવાની દર્દી પર શી અસર થાય છે તે આપણે છૂટી રીતે તપાસી શકીએ છીએ, કારણ કે ત્યાં દર્દી ડાક્તરના પૂરા અંકુશમાં હોય છે ને પરિસ્થિતિનો તેને પૂરો ખ્યાલ હોય છે.

પ્રાયોગિક શાસ્ત્રોમાં આપણે બનાવોને મરજી મુજબ ઉત્પન્ન કરી શકીએ છીએ, પણ નિરીક્ષણપ્રધાનશાસ્ત્રોમાં તેમ નથી બનતું. દા ત, ગ્રહણ થાય ત્યારે શુ બને છે તે માટે તો ગ્રહણ થાય ત્યાં સુધી વાટ જોવી પડે છે, તે તો વરસમાં જ્યારે થતાં હોય ત્યારે થાય, તે મરજી મુજબ ઉત્પન્ન કરાતાં નથી પણ કોઈ પણ શીશામાં નાઈટ્રોજન હોય ને તેની અસર દીવા પર શી થાય તે જોવું હોય તો આપણે અનેક વાર દીવો શીશામાં દાખલ કરી શકીએ છીએ ને જોઈ શકીએ છીએ કે શું થયુ.

વધુમાં પ્રયોગમાં મોટો લાભ એ કે તે આપણે જાણીતી પરિસ્થિતિમાં તેને ઉત્પન્ન કરી શકીએ છીએ. શીશામાં નાઈટ્રોજન જ માત્ર હોય તે સ્થિતિ ઉત્પન્ન કરીને આપણે દીવા પર તેની શી અસર થાય છે તે જોઈ શકીએ છીએ, પણ નિરીક્ષણમાં તો પરિસ્થિતિ મિશ્રિત હોય છે. કારણ પરથી કાર્ય પર જવું હોય તો પ્રયોગો ખાસ ઉપયોગના, પણ કાર્ય પરથી પાછળ જઈ કારણ શોધવું હોય તો નિરીક્ષણની નોંધ જ ખાસ

કામમા આવે છે પ્રયોગેથી કારણમાથી કાર્ય ઉત્પન્ન કરી શકાએ, પણ કાર્યમાંથી કારણ કઈ એાછુ ઉત્પન્ન કરાય છે? ત્યાં તેા પ્રયેાગેાની મદદ કરતા નિરીક્ષણની મદદ ચઢી જાય છે દા ત, કોઈ ગામમા કઈ નવેા ગ્રહ દેખાય તેા તેમાં વૃદ્ધિ ઘટાડો, વધ્ધોઓછો દેખાવેા થાય તેનુ નિરીક્ષણ કરાય ને બીજે સ્થળે તે થયુ હોય તેા તેની સાથે સરખામણીથી અભ્યાસ કરાય આ માત્ર નિરીક્ષણનેા વિષય છે, પ્રયેાગેાનેા નહી કારણ કે રેાગ કઈ આપણે કોઈ પણ ગામમા ઉત્પન્ન કરી ન શકીએ પ્રયેાગ આ સબધમા કામનેા જ નથી કોઈ પણ વિષથી માણસના શરીર પર શી અસર થાય તેનુ નિરીક્ષણ જ હેાય તેનેા પ્રયેાગ ન કરાય સામાજિક બનાવેાનુ પણ નિરીક્ષણ જ થાય તેના પ્રયેાગેા ન થાય અ પૃશ્ય પૃશ્યને પરણે તેા તેનેા સસાર કેવેા થાય તે તેા જોવાનુ જ હેાય તે જાણવા માટે કઈ ધારેના સ્પૃશ્ય ને અસ્પૃશ્યના લગ્ન ન કરાવાય ગાડા વર ને કમઅક્કલ વહુનુ બાળક કેવુ ઉત્પન્ન થાય તેનુ નિરીક્ષણ જ થય, તેનેા પ્રયેાગ ન કરી શકાય

આ પ્રમાણે નિરીક્ષણ ને પ્રયેાગેા બંને ખપના છે કારણમાથી કાર્ય ઉત્પન્ન કરી અભ્યાસ કરવેા હેાય તેા પ્રયેાગેા ખપના ને કાર્ય શેમાથી ઉત્પન્ન થયું તેનુ કારણ જાણવુ હેાય તેા નિરીક્ષણ કામના પણ પ્રયેાગેા એકદરે નિરીક્ષણેાના કરતા વધારે ઉપયેાગિતા ધરાવે છે તેને લીધે જે જે વિજ્ઞાનેાનેા આધાર નિરીક્ષણમાન પર કે મુખ્યત્વે નિરીક્ષણ પર હેાય છે તેમાં જ્ઞાનની પ્રગતિ ઓછી હેાય છે દા ત, ખગેાળ શાસ્ત્રમા શરીરવિદ્યામા નૈતિક તત્ત્વજ્ઞાનમા અને સમાજશાસ્ત્રમાત્રમાં પરતુ રસાયણશાસ્ત્ર ને પદાર્થવિજ્ઞાન જેવા શાસ્ત્રોમાં પ્રયેાગેા ઘણા જ શક્ય હેાય છે તેથી તે શાસ્ત્રોમા પ્રગતિ ઘણી થાય છે

૩ નિરીક્ષણ ને પ્રયેાગેા યથાર્થ રીતે કરવાના નિયમેા નિરીક્ષણની કળા જેવુ કે આવડત જેવુ ખાસ તેા કઈ પણ હેાઈ ન શકે ઘણા લેાકેા જોય છે, છતા આધળા જેવા હેાય છે ઘણા લેાકેા જોય છે, છતાં ખેાટુ જોય છે

ઘણા લોકો ઘણી વાર જોયા પછી જ મુદ્દાનું જોઈ શકે છે, જ્યારે થોડા લોકો થોડું જોય છે, છતાં મુદ્દાનું જોઈ શકે છે જોવા જોવામા ફેર પડે છે બરાબર જોવાનો આધાર કેળવણી પર રહે છે તર્કવિજ્ઞાનને તે સાથે લેવાદેવા નથી. તર્કવિજ્ઞાન તો નિરીક્ષણ ને પ્રયોગો યથાર્થ રીતે થઈ શકે તે પેરે નિયમો દર્શાવી શકે. યથાર્થ નિરીક્ષણ ને પ્રયોગોને માટે નીચેના નિયમો પાળવાના હોય છે.

નિયમ ૧ : નિરીક્ષણ ને પ્રયોગો ચોકસાઈવાળા હોવા જોઈએ

ચોકસાઈથી નીરખવા માટે જાતજાતના સાધનો, યંત્રો ને પદ્ધતિઓ શોધાયા હોય છે દા ત, ગરમી સ્પર્શથી પારખી શકાય, પણ તે તો દરેકને આત્મગત સવેદન આપે ગરમી બધા સ્થાને તે અશ શોધવા માટે થર્મોમીટરનું સાધન વપરાય છે માણસને તાવ છે કે નહી, ને તે કેટવે અશે છે, તે બીજાઓ હાથથી પારખે ખરા, પણ તે પારખમાં ભેદ થવા સભવ છે જ્યારે થર્મોમિટરથી થતી પારખથી એકસરખી પારખ થાય ને તે સર્વેને કબુલ કરવી જ પડે ખગોળશાસ્ત્રમા તારાઓ ને ગ્રહોને વિષે નિરીક્ષણ ચોકસાઈથી કરવુ હોય તો તે અગે ટેલિસ્કોપને સાધનરૂપે વાપરવુ પડે છે આપણા દેશમા ખગોળશાસ્ત્રમા નિરીક્ષણો ચોકસાઈથી કરવા માટે વેધશાળાઓ હતી સમ્રાટ જયસિહે જેપુરમા, દિલ્હીમા, ઉજ્જનમા એ વેધશાળાઓ બધાવી હતી, ને તેમા આકાશમા થતા ફેરફારો ને સમયોનુ ચોકસાઈથી નિરીક્ષણ થતુ લગ્ન-પ્રસગે શુભ ઘડી ને શુભ પળે જ હસ્તમેળાપ થવો જોઈએ ને તેમ થાય તો લગ્નથી જોડાનાર જોડકુ સુખી થાય એમ આપણા દેશમા મનાતુ, ને જ્યારે બીજા સાધનો નહોતા ત્યારે ઘડી બધાતી ને તેની મદદથી ચોક્કસ ક્ષણો લખાતી માઈક્રોસ્કોપ, થર્મોમિટર, બેરોમિટર, ઘડિયાળ, ત્રાજવા વગેરે વગેરે ચોકસાઈ શોધવાના સાધનો તરીકે જાણીતા છે લગભગ દરેકે દરેક શાસ્ત્રમા ચોકસાઈ અત્યત જરૂરની છે દવા જે પ્રમાણમા લેવાની હોય તેથી બમણા કે વધુ પ્રમાણમા લેવામા આવે તો ઊલટી નુકસાન કરે, તે માટે માપના નાના ગ્લાસોની મદદથી દવા મપાય છે આવુ વ્યવહારમા તેમ જ જ્ઞાનમાં

સર્વત્ર સમજવાનુ હોય છે આથી સમજાશે કે ચોક્સાઇ નિરીક્ષણ ને પ્રયોગોમા જરૂરી હોય છે

નિયમ ૨. નિરીક્ષણ ને પ્રયોગોને અંગે મુદ્દા પર જ ધ્યાન આપવુ

કોઈ પણ બનાવને આપણે તપાસના હોઈએ તે અંગે મુદ્દાની ને નિરર્થક એવી બંને પરિસ્થિતિઓ હોય છે, અને બિનજરૂરી બિનમુદ્દાની કે નિરર્થક ઘણી પરિસ્થિતિઓ હોય છે દા ત, ગામમા કોઈ રોગ ફેલાયો હોય ને તેના કારણ શોધવા હોય તો તે રોગ વખતે તારાઓ કે ગ્રહો ક્યા હતા તે શોધવુ તે મુદ્દાના તત્ત્વોથી અન્ય ને નિરર્થક તત્ત્વો પર નજર ફેરવવાનુ સમજવુ જ્યોતિષના પ્રચારને અંગે તારા ને ગ્રહોનુ અસ્તિત્વ શક્ય કારણ ન કલ્પાય, વ્હેમ ભલે તેવો રખાય, પણ નક્કિન સાથે તેનો સમ્બ તેવો કાર્યકારણસબંધ ગણી ન શકાય છતાં કોઈ પણ પૂર્વગામી બનાવ કે પરિસ્થિતિ મુદ્દાના નથી તે કહેતા પહેલા આપણે તેની પણ ખાત્રી કરવી જોઈએ, નહીતર આપણે ચોક્સાઈમાં ચૂકીશુ

નિયમ ૩. પરિસ્થિતિનિરીક્ષણમા બને તેટલા ફેરફારો કરો

કોઈ પણ રોગને અંગે તેના કારણની શોધ કરવી હોય તો તેના શક્ય પૂર્વગામીઓના અભ્યાસમા ફેરફારો તપાસવા અમુક પરિસ્થિતિમા પુરુષો પર શી અસર છે, સ્ત્રીઓ પર શી અસર છે, બાળકો પર શી અસર છે, યુવકો પર શી અસર છે, ઘરડાઓ પર શી અસર છે, ગીચ વસતીમા શી અસર છે, ગીચ વસ્તી ન હોય ત્યા શી અસર છે, ટાઢમા શી અસર છે, તાપમા શી અસર છે તે ભિન્ન ભિન્ન પરિસ્થિતિ જોવી. તેમ જોયાથી નિરર્થક પરિસ્થિતિને કારણ કલ્પાયું હોય તો તે દૂર કરાશે ને અભ્યાસ મુદ્દા પર જશે ગ્રહણની અસર શી થાય છે તે સમજવુ હોય તો સૂર્યગ્રહણ ચંદ્રગ્રહણ ખગ્રાસ, ખંડગ્રાસ વગેરે તમામ ગ્રહણોના ફેરફારો જોવા જરૂરના છે, તે પ્રમાણે અભ્યાસ થાય તો જ પછી આકસ્મિક પરિસ્થિતિ વર્જિત થઈ શકશે

નિયમ ૪ :—બને તેટલી રીતે જે પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ થતો હોય તેનો છૂટો અભ્યાસ કરવો; સારાંશ, નિરીક્ષણ ને પ્રયોગો અમુક અમિશ્ર બનાવને અંગે જ થવાં જોઈએ

દાખલા તરીકે લોહચુંબકનો અભ્યાસ કરવો હોય તો તેનો લાકડાના સાધનમા યાને લાકડાના કેસમાં તે કરવો : તેમ કરવાથી લોખંડના કકડાની શક્ય તે તેના પરની અસર દૂર રહેશે ને અમિશ્રિત નિરીક્ષણ થઈ શકશે. ગાંડપણનો અભ્યાસ કરવો હોય તો ગાંડાઓ ગાંડાઓના ઋગ્ણાલયમાં કેવી રીતે વર્તે છે તેનું નિરીક્ષણ વધુ લાભકારક નીવડે, કારણ કે ઘરમા તેઓ કેવી રીતે વર્તે છે તે જોયું સાર્થક ન થાય, ઘરમાં તેમની લાગણી વખતોવખત સહેજ સહેજમાં ઉશ્કેરાય, જેનો સંભવ ઋગ્ણાલયમાં ઘણો જ કમતી હોય છે કોઈ પણ દવાની શરીર પર શી અસર થાય છે તેનો અભ્યાસ કરવો હોય તો દવા અમિશ્ર રીતે શું કરે છે તે જાણવું જોઈએ; એટલે ખોરાકની અસર, હવાની અસર, શ્રમની અસર સાથે તે મિશ્રિત ન હોય તે સાચવવું જોઈએ

ઉપર કહેલા ચાર નિયમો ખાસ કરીને પ્રયોગોના કામમા વધારે આવે તેવા છે; કારણ કે પ્રયોગોમા પરિસ્થિતિ આપણા હાથમા હોય છે, જ્યારે નિરીક્ષણમા તેમ નથી હોતુ

૨. વર્ગીકરણ : નામકરણ : પરિભાષા

૪ વર્ગીકરણનો અર્થ : જ્યારે જ્યારે આપણે સામાન્ય નામો વાપરીએ છીએ ત્યારે ત્યારે દરેક તબક્કે આપણે વર્ગીકરણ કરતા હોઈએ છીએ જ્યારે "માણસ" શબ્દ આપણે વાપરીએ છીએ ત્યારે આપણે કેટલાક સામ્ય ધરાવતા ધર્મ યાને ગુણ લક્ષમાં રાખીએ છીએ; તે ધર્મ કે ગુણો માણસ ધરાવતા હોય છે ને માણસથી ઇતર પ્રાણીઓમા તે હોતા નથી. એ જ મુજબ કોઈ પણ સામાન્ય નામ વાપરતા આપણે અમુક સરખા ધર્મો ધરાવનાર વસ્તુઓ ને તે નહી ધરાવનાર વસ્તુઓ, એમ બેને મનમા રાખતા હોઈએ

છીએ "ધાતુ", મૂળ તત્ત્વો, 'ઝાડવો', 'મત્સ્ય' "નદી", પહાડ' વગેરે વગેરે શબ્દો આપણે વાપરીએ છીએ ત્યારે પણ આ પ્રમાણની માનસિક ક્રિયા હોય છે અમુક અમુક સરખા ધર્મો ધરાવતી ને ન ધરાવતી વસ્તુઓ, એમ મનમાં હોય છે તેને આધારે વર્ગો પડયા હોય છે માણસ ને માણસથી ઇતર મત્સ્ય ને મત્સ્યથી ઇતર ધાતુ ને ધાતુથી ઇતર વગેરે વગેરે તાર્કિક જેવન્સ તેના જ માટે તર્કવિજ્ઞાનને વર્ગીકરણનુ વિજ્ઞાન કહે છે કારણ કે અનુમાન કરીએ છીએ ત્યારે આપણે આખા વર્ગને વિષે જે કંઈ કહેવાયુ હોય તે તેના ખંડને યાને પેટાવર્ગને વિષે ફલિત કરીએ છીએ દા ત સર્વ પ્રાણી મર્ત્ય છે (પ્રાણીના આખા વર્ગ વિષે કહેવાયુ) માટે મનુષ્ય (પેટાવર્ગ) મર્ત્ય છે

આથી સમજાશે કે વર્ગીકરણ એટલે વ્યવસ્થાપન વસ્તુઓને આપેલ મુજબ તેની વ્યવસ્થિત કલ્પના એનુ જ નામ વર્ગીકરણ

૫ વર્ગીકરણ ને વ્યાપ્તિતર્ક આકૃતિક વિભાગ ને પેટા વિભાગના વિષયોની વિચારણા વ્યાપ્તિતર્કમાં આવે પરતુ વિભાગ ને વર્ગીકરણના વિષયો અદર અદર ગુથાયેલા છે વર્ગીકરણ એટલે પણ વિભાગ ને પેટાવિભાગ કરવા તે જ વિભાગ કરતી વખતે આપણે કોઈ પણ આપેલા વર્ગને તેના વિભાગ ને પેટા વિભાગમા વિશ્લિષ્ટ કરીએ છીએ યાને છૂટા પાડીએ છીએ । ત એક આખો વર્ગ—પુસ્તકો લઈને આપણે અંગ્રેજી પુસ્તકો ને અંગ્રેજીથી બીજા પુસ્તકો એમ તેના વિભાગ કરીએ છીએ ને આગળ ચાલી તેના પેટા વિભાગ પણ કરીએ છીએ આ પ્રમાણે વિભાગીકરણમા કરવામાં આવે છે ત્યારે વર્ગીકરણ કરતી વખતે આપણે વસ્તુઓ મળતી હોય તેવી એકઠી કરીએ છીએ ને ન ળતી હોય તેવીને એકઠી કરીએ છીએ અને પછી વિભાગ ને પેટા વિભાગ પર જઈએ છીએ આમ વિચારતા આપણે વર્ગીકરણમા નણિવર્ગ વૃક્ષવર્ગ ધાતુવર્ગ વગેરે કુદરતમાં સમ ને વિષમ ધર્મો ધરાવતી વસ્તુઓના વર્ગો પર જઈએ

છીએ. વિભાગીકરણને વ્યાપ્તિતર્કના અભ્યાસમાં રજૂ કરવાનું કારણ એ છે કે વર્ગીકરણ વ્યાપ્તિકરણનો ગૌણ વિષય છે. વર્ગીકરણ કરવાને લીધે વસ્તુઓના ધર્મોનો અભ્યાસ એવો કરવામાં આવે છે કે તે તે ધર્મોને લીધે કાર્યકારણ સમજી શકાય, તે તે ધર્મોને લીધે સમજ્યાથી ધર્મો પણ સમજી શકાય. અને વ્યાપ્તિર્કમાં આનો જ ખાસ અભ્યાસ કરવાનો હોય છે. કરોડવાળાં પ્રાણીમાત્રમાં સમજ્યાથી ધર્મો કયા કયા છે, અને કરોડ હોવાને પરિણામે–કાર્યકારણ સંબંધથી કયા ધર્મો ઉદ્દભવે છે, તે વ્યાપ્તિતર્કને ઉપયોગી જ્ઞાન છે, સારાંશ કે વ્યાપ્તિમાત્રનાં શોધનો સમજ્યાથી ધર્મોને આધારે ને કાર્યકારણથી જોડાયેલા ધર્મોને આધારે થાય છે. તેથી વાસ્તવિક વર્ગીકરણો વ્યાપ્તિતર્કમાં ખાસ અગત્યનાં ગણાય છે. આકૃતિક વિભાગો અનુમાનતર્કમાં કામનાં ને વાસ્તવિક વિભાગો યાને વર્ગીકરણ વ્યાપ્તિતર્કમાં કામનાં.

૬. વર્ગીકરણ સાર્થક યાને નિર્દોષ ક્યારે હોય?: કોઈ પણ સમ ધર્મોને આધારે વર્ગીકરણ હોઈ શકે છે. પણ માત્ર સરખા ધર્મ ધરાવતી વસ્તુઓને જોડે મૂકવાથી કંઈ પણ અર્થ સરતો નથી. દા ત., શ્વેત ધર્મનો ગુણ ચાકમાં, અંગ્રેજોની ચામડીમાં, દૂધમાં, શ્વેતવસ્ત્રમાં સરખી રીતે હોય છે; પણ તેથી તે બધાં એક વર્ગમાં આવે તે જાણવાને લીધે કંઈ પણ મુદ્દાનું જ્ઞાન આપણને મળતું નથી તે દેખીતું જ છે. અંગ્રેજોની ચામડી સફેદ ને દૂધ પણ સફેદ, તે તો ખરું; પણ અંગ્રેજો વિષે કંઈ પણ જાણ્યાથી દૂધ વિષે આપણે કંઈ પણ જાણી શકીશું નહીં. તેથી શ્વેત ધર્મ ધરાવનાર આવી વસ્તુઓનો વર્ગ સાર્થ યાને મુદ્દાનો વર્ગ ન જ ગણી શકાય. આની વિરુદ્ધ કરોડ ધરાવનારાં પ્રાણીઓ ને કરોડ ન ધરાવનારાં પ્રાણીઓ એમ કરોડ ધરાવવાના સામ્ય-ધર્મને બળે વર્ગીકરણ કરીએ તો તે મુદ્દાનું યાને સાર્થ વર્ગીકરણ ગણાય, કારણ કે અમુક અમુક પ્રાણીઓ કરોડ ધરાવનારાં પ્રાણી છે તે જાણ્યાથી તેનું કુદરતી રીતનું ઘણું સરખાપણું આપણે કલ્પી શકીએ છીએ

મુદ્દાસરના વર્ગીકરણનો યાને માર્થક વર્ગી કરણોનો આધાર નીચેની શરતોના પાલન પર રહે છે

(૧) કોઈ પણ વર્ગને વિષે વધારેમાં વધારે સામાન્ય કથનો કરી દે તેવું વર્ગીકરણ મુદ્દાસરનુ યાને સાર્થક વર્ગીકરણ ગણાય

શબ્દકોશ વર્ગીકરણ છે તેમા કોઈ પણ ભાષામા વપરાતા શબ્દોનુ કક્કાવારી વર્ગીકરણ હોય છે તેમ સુચિ પણ વર્ગીકરણ હોય છે તેમાં પુસ્તકમા ચર્ચાયેલી બાબતોની કક્કાવારી મુજબની યાદી હોય છે તે છતા એ તો દેખીતુ છે કે આ વર્ગીકરણોથી મુદ્દાનુ આપણને કઈ પણ જ્ઞાન મળતુ નથી "કામ" શબ્દ ને "કાજુ" શબ્દ એક જ પાને કોશમા હોય, તે છતાં કામને મઝેતુ જ્ઞાન મળતુ‌ે વિષે કંઈ પણ કામની હકીકત આપી શક્તુ નથી તેમ જ પુસ્તકની સુચિમા 'ગવિ' ને 'કકગ્ય' શબ્દો સૂચિપત્રકમા એક પાને હોય તેથી એ બે એકમોના ના જ્ઞાન પર પ્રકાશ પાડી શક્તા નથી એક પાને શબ્દો કોશમા કે સૂચિપત્રકમા હોય તે તો માત્ર સગવડ ખાતર હોય છે, તેથી વધુ તેમાં કશુ હેતુ નથી જ્યારે આની વિરુદ્ધ મુદ્દાનુ વર્ગીકરણ લો દા ત, કરોડવાળા પ્રાણીઓના વર્ગીકરણમા માના દૂધે ઊછરતા (સ્તન્યપાની) પ્રાણીઓ, પખીઓ, પેટે ચાલતા પ્રાણીઓ, પાણીમા રહેતા પ્રાણીઓ આ વર્ગોમાથી સ્તન્યપાની પ્રાણીઓ જ લો તેમા અનેક મુદ્દાના સામ્યો મળી આવશે તેમાથી મુખ્ય સામ્ય નીચેના છે

સ્તન્યપાની પ્રાણીઓમા દૂધ ઉત્પન્ન કરનારા શરીરના અગો ગરમ લોહી લોહીનો પૂર્ણ ફેલાવો, હૃદયમાં ચાર ઊિઓ, ફેફસાથી હવાનો પૂર્ણ ફેલાવો મસ્તિષ્કના બે ભાગ-મોટુ મગજ ને નાનુ મગજ, નીચલુ જાબુ સીધુ મસ્તિષ્કના અમુક ભાગ સાથે જોડાયેલુ, શરીર પર વાળનો સાધા રણ રીતે ફેલાવો

વર્ગીકરણના જ્ઞાનથી આપણે માત્ર એટલુ જ જાણતા હોઈએ કે માણસ ને વાંદરુ બંને સ્તન્યપાની પ્રાણીઓ છે, તો આપણે પ્રાણીવિજ્ઞાનની ઘણી મુદ્દાસરની હકીકતો જાણીએ છીએ બંનેનુ લોહી ગરમ હોય છે,

બન્નેને શરીરે વાળ હોય છે, બન્નેનું માથું અમુક પ્રકારનું હોય છે, વગેરે. તે સાથે બિનકરોડરજ્જુનાં પ્રાણીઓ, જેવાં કે માછલાં સાથે તેમને મુદ્દાનું સામ્ય ન હોય તે પણ આપણે જાણી શકીએ છીએ; દા. ત., માછલામાં લોહી ઠંડું હોય છે, જે આગલાં સાથેનો મોટો મુદ્દાનો ફેર છે. મુદ્દા વિનાનું સામ્ય હોય તેનો અભ્યાસ જ્ઞાનમાં કામનો નહીં હોય; દા. ત., ક, કા, કિ—એ પ્રથમ અક્ષરો ધરાવતા શબ્દકોષમાં જોડે જોડે હોય, છતાં તેવા શબ્દોમાં તો ઐતિહાસિક, વનસ્પતિવિષયક, કાવ્યવિષયક વગેરે વગેરે તદ્દન નિરાળા નિરાળા શબ્દો આવે છે; તેમાં એકનું જ્ઞાન બીજાના જ્ઞાનને વિષે કશું જ કામનું નથી હોતું.

(૨) કોઈ પણ એક જ વર્ગની એક વ્યક્તિને વિષે આપણે જે કંઈ જાણતા હોઈએ તેનો મોટો ભાગ તે જ વર્ગની બીજી કોઈ વ્યક્તિને વિષે આપણે જાણી શકીએ તેવું વર્ગીકરણ મુદ્દાસરનું ને સાર્થક ગણાય.

આ પ્રમાણે ઉપલા પ્રાણીવર્ગીકરણમાં વાંદરાના ધર્મોના જ્ઞાન પરથી માણસના ઘણા ધર્મો આપણે ફલિત કરી શકીએ. માણસ અને વાંદરુ—બન્ને સ્તન્યપાની પ્રાણીઓ છે; તેથી તે બેમાં ઘણું સામ્ય છે. તે એક પ્રાણીના જ્ઞાન પરથી બીજા પ્રાણીના જ્ઞાન પર ઘણે ભાગે આપણે જઈ શકીએ. હવે માનો કે માણસોના આપણે બે વર્ગ પાડીએ, જેઓ ૭ ફીટ ઊંચા ને પહોળી છાતીવાળા હોય તે અને જેઓ તેવા ન હોય તે. લશ્કરી નોકરીને અંગે આ ધર્મો લાયકાતના ધર્મો છે ને સગવડવાળા પણ છે. પણ તે છતાં તેના એકસરખા વર્ગના એક લશ્કરી માણસના સ્વભાવ પરથી બીજાના સ્વભાવ પર કશું ફલિત કરી શકીએ નહીં: એક ઉદાર હોય તો બીજો અનુદાર હોય, એક સ્ત્રીસન્માનવાળો હોય તો બીજો તેવો ન પણ હોય.

(૩) બીજા વર્ગની વ્યક્તિઓ સાથે જે કોઈ એક વર્ગના ધર્મો થોડામાં થોડું સામ્ય ધરાવતા હોય, અને પોતાના જ વર્ગની વ્યક્તિઓ જે વર્ગમાં આંતર સામ્ય વધુમાં વધુ ધરાવતી હોય, તેવું વર્ગીકરણ મુદ્દાસરનું યાને સાર્થક ગણાય.

માણસ વાંદરા સાથે વધુમાં વધુ અંતર સામ્ય ધરાવે છે, જ્યારે પેટ ઘસડીને ચાલનારાં પ્રાણીઓ ને માછલાંઓ સાથે ઓછામાં ઓછું સામ્ય ધરાવે છે માણસ ને માછલામાં સામ્ય એક જ છે કે બંને કરોડવાળાં પ્રાણી છે, પણ તે બાદ કરતાં તેમનું વૈષમ્ય ઘણું છે ૭ ફીટ ઊંચા માણસો ને તેવા ઊંચા ન હોય તે માણસોના વર્ગને તપાસતાં સમજાશે કે ૭ ફીટ ઊંચા માણસો ઊંચાઈમાં સામ્ય ધરાવે છે, છતાં તેમના ચારિત્ર્યમાં, તેમની જાતમાં, તેમની ટેવોમાં તેમની જીવનની રીતોમાં પ્રત્યેક જાતના વૈષમ્ય ધરાવી શકે છે, ને તેથી વિરુદ્ધ જે માણસ ૭ ફીટ ઊંચાઈનો હોય તે માણસ ૭ ફીટ ઊંચાઈ ન ધરાવતો હોય તેવાની સાથે સામ્ય ઘણું ધરાવી શકે છે—તે બે કવિ, ઉદાર, દેશપ્રેમી, ભારતીય એમ ઘણી રીતે સરખા ધર્મો ધરાવતા હોઈ શકે છે

ત્યારે આપણે એટલું તારવ્યું કે ઉપલી તમામ શરતો જે વર્ગીકરણ પાળતું હોય તે સારું વા સાર્થક મનાય તેમાં મુદ્દાનાં સામ્યો હોય છે, તેમાંના ધર્મો વાસ્તવિક રીતે સરખા સરખા હોય છે, એટલે કે વ્યાપ્તિતર્કને અંગે તે સામ્યો કામના હોય છે તેથી જ તેવાં વર્ગીકરણ **નૈસર્ગિક** વર્ગીકરણ ગણાય, ને તે શરતોને ન પાળનારાં વર્ગીકરણ **કૃત્રિમ** ગણાય નૈસર્ગિક વર્ગીકરણને કામક વર્ગીકરણ તરીકે પણ ઓળખાય પ્રાણીવિજ્ઞાન, વનસ્પતિવિજ્ઞાન, ધાતુવિજ્ઞાન વગેરે વગેરે વિજ્ઞાનોનાં વર્ગીકરણોમાં તેનાં ઉદાહરણો મળી આવે છે આની વિરુદ્ધ માત્ર સગવડને ખાતર એક જ ધર્મમાં સામ્ય ધરાવનારાં વર્ગીકરણ કૃત્રિમ વર્ગીકરણ હોય છે નીચે તેનાં ઉદાહરણો છે

(૧) અક્ષરોના ક્રમસરનું પુસ્તકોનું વર્ગીકરણ, કે કદસર તેમનું વર્ગીકરણ કે ભાષાનુસારી તેમનું વર્ગીકરણ

(૨) જન્મસ્થાનાનુસારી કે ભાષાનુસારી કે ઉમરને અનુસરી કે લિંગને અનુસરી વસ્તીનું વર્ગીકરણ

(૩) છોડવાનું વર્ગીકરણ, જો તે કદ મુજબનું હોય કે જે દેશમાં તેની ઉત્પત્તિ હોય તે મુજબનું હોય વગેરે.

૭ **નામકરણ ને પરિભાષાઃ** વર્ગીકરણના વિષયની સાથે નામકરણ ને પરિભાષાના વિષયોનો ગાઢ સંબંધ છે. વર્ગીકરણ આપણે કુદરતને સમજવા માટે તેમ તેને યાદ રાખવા માટે વાપરીએ છીએ, ને બંને બાબતો નામકરણ ને પરિભાષા વગર અશક્ય બને છે. તેટલા માટે નામકરણ ને પરિભાષાનો અભ્યાસ આવશ્યક છે.

નામકરણમાં વર્ગો ને પેટા–વર્ગોના નામનિર્દેશ આવે, દા. ત., વનસ્પતિશાસ્ત્રમાં છોડવાના વર્ગ ને પેટા–વર્ગનાં નામ કહેવામાં આવે. તે શાસ્ત્રમાં આશરે ૬૦,૦૦૦ નિમ્ન જાતિના છોડવા હોય છે, એમ દર્શાવાય છે ને તે નામકરણ વગર અશક્ય છે. નામકરણની ઉત્તમતાનો આધાર તેની ચોકસાઈ પર રહે છે. તે ચોકસાઈ આણવા માટે પૂર્વગો ને અનુગામી પ્રત્યયોનો છૂટથી ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. દા. ત., મંત્રી ને ઉપમંત્રી, કુલપતિ ને ઉપકુલપતિ. પરિભાષાનો ઉપયોગ જે જે વિગતો સમજવવી હોય તેને જ ચોકસાઈથી બતાવવામાં આવે એવી રીતના શબ્દો બનાવવા અંગે હોય છે. દા. ત., કોઈ પણ પ્રાણીના શરીર વિષે આપણે પૂરૂં જાણવું હોય તો તે શરીરના એકેએક અંગનો નિર્દેશ કરે એવો ખાસ શબ્દ યાને એની પરિભાષા જોઈએ: જેમ કે આયું હૃદય, નસ, સ્નાયુ, ગ્રંથિ, કરોડરજ્જુ વગેરે વગેરે તે જ મુજબ ક્રિયાઓ, ઉપક્રિયાઓ વગેરેના નિર્દેશ કરવા માટે પણ પરિભાષાની જરૂર પડે.

સારી પરિભાષા સારા નામકરણનો પાયો છે

તેથી વર્ગીકરણ, નામકરણ, પરિભાષા એ તમામ વ્યાપ્તિકરણને અંગે ગૌણ અભ્યાસવિષયો છે

૨. કલ્પના (હેતુકલ્પના ને કારણકલ્પના)

૮. **કલ્પના એટલે શું? વ્યાપ્તિને અંગે એનો અંગીભૂત અભ્યાસ:** વિજ્ઞાનનાં અન્વેષણોમાં ક્યાં તો કંઈ બાબની કે ક્યાં તો કારણની કલ્પના કરવી પડે છે. જે કંઈ વસ્તુનું નિરીક્ષણ થાય છે તેમાં

નિરીક્ષણ આગળ મન અટકતુ નથી, અનિવાર્ય અંતપ્રેરણાથી તેને તે નિરીક્ષણની પાછળ કાર્યકારણના સંબંધની કે પછી પૂર્વગામી–અનુગામી બનાવનુ નિરીક્ષણ ન હોય તો સહવર્તી ગુણોની કલ્પના કરવાનુ વલણ થાય છે આ કલ્પના જ્યારે સાબિત થાય છે ત્યારે તે સિદ્ધાન્ત કે હકીકતનુ રૂપ ધારણ કરે છે

કલ્પના કરવી તે તેના માટે વૈજ્ઞાનિક સમજૂતીનુ એક પગથિયુ છે એક બનાવ આપણે દષ્ટાન્તરૂપે લઈએ, ને કલ્પના તે શુ તે સમજીએ માનો કે ક ખ ગ, એવો કોઈ માણસ એકાન્ત જગામાં મરી ગયેલો જોવામા આવે છે પાસે છરો પડેલો છે ને ગળા પર ને કપાળ પર લોહી ખરડાયેલુ છે આ એક બનાવ છે ને તે સમજૂતી માગી લે છે હવે જો ચ છ જ નામનો માણસ તેનુ ખૂન કરતો જોવામા જ આવ્યો હોય તો તો પછી આ બનાવની સમજૂતીની કલ્પના કરવાની રહેતી જ નથી પણ જો તેનો પૂરતો પુરાવો ન હોય કે કઈ જ પુરાવો ન હોય તો પછી બનાવની સમજૂતીની કલ્પના કર્યે જ છૂટકો, તેની કલ્પના કરવી પડે છે મરણનો જે આ બનાવ જોવામા આવે તેની પાછળ સમજૂતીના કારણો કલ્પવા પડે શુ મરણ આત્મહત્યાથી થયુ હશે કે ખૂનથી થયુ હશે? વધુમા ધારો કે ક ખ ગ ઘણો ગરીબ માણસ તરીકે ઓળખાયો હોય ને તે ત્યારે નાણાંની ભીડમા હતો તેમ જાણવાને મળ્યુ હોય વધુમા જાણવા મળ્યુ હોય કે કેટલાક વખત પહેલા પોતાની ગરીબાઈની ભારે મુસીબતો વગેરેને વર્ણવતો જાણવામાં હોય ને તેના કોઈ સગાના લગ્ન પાછળ ભારે દેવુ તેને કરવુ પડયુ હતુ તેમ જાણવામાં આવ્યુ હોય અને તે ચૂકવવા માટે તેને સાધન જ નહોતુ આ પૂર્વભૂમિકા જો જાણવામાં આવી હોય, તો એક જાતની પૂર્વધારણા શક્ય બને કે જીવન એને ભારરૂપ લાગ્યુ હોય ને એણે આત્મહત્યા કરી હોય પણ તે છતા આથી કઈ એ મરણ આત્મહત્યાથી જ થયુ હશે એમ સિદ્ધ ન થાય ઘણાએ માણસોને જીવન ભારરૂપ હોય છે, છતા કઈ તેઓ આત્મહત્યા નથી કરતા પણ હવે આગળ ધારો કે તેના

મડદા પાસે ખેંચાખેંચી કે મારામારીની નિશાનીઓ હોય, તો આ આત્મહત્યાના કારણની કલ્પનાની પોષક વિગત હાથમાં આવે છે. પછી આગળ ધારો કે જે છરો ત્યાં પડ્યો હોય તેને વિષે પ. ફ. બ. નામનો માણસ સાક્ષી આપે કે મેં તે જોયો છે ને તે ચ. છ. જ. ની માલિકીનો છરો છે, તો પછી સવાલ ઊઠે છે કે ચ. છ. જ. એ તે ખૂન કર્યું હશે? આ નવી કલ્પના થઈ. હવે ધારો કે મરણ રાતે ૧૦ વાગે ને તા. ૧–૧–૫૫ને દિને થયું હોય, પણ તે જ સમયે ચ. છ. જ. કોઈ નાટકશાળામાં દૂરના ગામમાં નાટ્યભૂમિ પર નટ તરીકે કામ કરી રહ્યો હોય એમ સાબિત થાય. સ્થળાન્તરે હાજરી સાબિત કરાય તો તો પછી ગુનાને અંગે નિર્દોષના જ ઠરે: દેખીતું છે કે એકી વખતે એક જ માણસ દૂર દૂરને સ્થળે હાજર ન જ હોઈ શકે. પરંતુ ધારો કે ચ. છ. જ. સ્થળાન્તરે હતો તેનો એક જ માત્ર પુરાવો તે ચ. છ. જની અંગત ડાયરીમાંની નોંધ હોય, તો પછી સ્થળાન્તર સાબિત થતું નથી, કારણ કે તો તો જાતે ઊભો કરેલો ખોટો પુરાવો પણ તે હોઈ શકે. આ મુજબ ઉપર કહેલા મરણને અંગે કલ્પનાઓની શૃંખલાઓ ભિન્ન ભિન્ન હોય: કલ્પના, પ્રતિકલ્પના, ધારણા, સામીધારણા વગેરે વગેરેનું અનુસંધાન એવું મિશ્ર હોય કે અમુક જ સમજૂતી પર જવું શક્ય ન પણ બને. આ બધું અપર્યાપ્ત પ્રમાણ જ આપતું હોય. આ તમામ મરણના બનાવ સાથે સુસંગત છે કે કેમ તે રૂપે અંગે, તેની વિચારણા થાય, ને કોઈ પણ કલ્પના બનાવ સાથે પૂરી રીતે સુસંગત સિદ્ધ થાય તો જ સમજૂતી મળી તેમ ગણાય ને તો જ કલ્પના પરથી સિદ્ધિ પર જવાય.

જ્યાં કોઈ બનાવ બને ત્યારે હાથ જોડીને બેસી નથી રહેવાતું. શકમંદ મરણ થયે તપાસ કરનાર અમલદારે કલ્પનાઓ તો કરવી જ પડે. પછી ભલે તે માટે કંઈ પણ સાબિતી ન હોય કે થોડીવત્તી માનવામાં આવે તેવી ધારણા જ માત્ર હોય.

જેમ વ્યવહારમાં આપણે કંઈ પણ બન્યુ કે કલ્પના કરીએ છીએ, તેમ વિજ્ઞાનમાં પણ કલ્પનાઓ રચીએ જ છીએ. વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી–

માત્રને માટે આ મુજબ કાર્યકારણની જે કંઈ કલ્પનાઓ રચવામાં આવે તે તે કલ્પનાઓને વૈજ્ઞાનિક કલ્પનાઓ કહેવાય. ટૂંકામાં, કલ્પનાઓ–બીજા શબ્દોમાં, સમજૂતી માટે કરાયેલી કોઈ પણ ધારણાનું નામ કલ્પના : તે કલ્પના લેશ પણ સાબિતી વગર હોય કે અપૂરતી સાબિતીને આધારે હોય, પણ તે કલ્પના કરવાનો હેતુ એ હોય છે કે તેમાંથી અનુમાન ફલિત કરવાં ને જો તે અનુમાન હકીકતોને અનુરૂપ હોય તો કલ્પનાને સાચી માનવી ને તેમ ન હોય તો ખોટી માનવી. કલ્પના સાચી ઠરે તો તે સમજૂતીને અંગે સિદ્ધાન્ત બને છે. આ પ્રમાણે કલ્પનાનું શબ્દચિત્ર ખડું કરીએ છીએ ત્યાર આપણે યથાર્થ કલ્પનાનો જ વિચાર કરીએ છીએ. પરંતુ યાદ રાખવું કે કલ્પનાઓ અયથાર્થ પણ હોય છે : કલ્પના એટલી કંઈ બધી જ યથાર્થ કલ્પના હોતી નથી. સારાંશ, વૈજ્ઞાનિક સમજૂતીને અંગે થયેલી ધારણા તેનુ નામ કલ્પના, એમ કલ્પનાની વ્યાખ્યા બાંધી શકીએ.

હમેશાં કંઈ આપણે યથાર્થ યાને ખરી જ કલ્પના તાકી શકતા નથી વિરોધી કલ્પનાઓ પણ આપણે ધારવી પડે છે ને તે પછી તેને વિષે ચર્ચા કરવી પડે છે ને મન ડોલાયમાન રહે છે કે આ ખરુ કે તે ખરું? જીવનમાં તેમ વિજ્ઞાનમાં આવી વિરોધી કલ્પનાઓ સેવવી જ પડે છે ને તથ્યાતથ્યનો વિચાર કરવો પડે છે. દા. ત., એક મિત્રે આપણને અણધારી મદદ કરી તે પ્રસંગે તેણે નિઃસ્વાર્થ સેવા કરી કે પછી ગુપ્ત હેતુથી સ્વાર્થ સાધ્યો? શું હશે? આ વિરોધી કલ્પનાઓનો દાખલો થયો એક જણે ગરીબને નાણુંમદદ આપી શા માટે? નામ કાઢવા ખાતર કે ખરી દયાથી? શું હશે? આ પણ વિરોધી કલ્પનાઓનો જીવનમાં દાખલો. સૌર ઉષ્ણતાની સમજૂતીને વિષે બે કલ્પનાઓ થાય છે : એક એ કે સૂર્યની ઉષ્ણતા આપણે અનુભવીએ છીએ તેનું કારણ નાના નાના ધૂમકેતુઓનું સંઘર્ષણ છે : આ સિદ્ધાન્ત સૌર ઉષ્ણતા સમજવાને માટે સંઘર્ષણનો સિદ્ધાન્ત છે. બીજું કારણ રાસાયણિક ધરાય છે, કે સૂર્યના પદાર્થમાંથી કોઈ

જાતની રાસાયણિક ક્રિયાઓ પ્રસંગે છે ને તે સૌર ઉષ્ણતાનુ ઉત્પાદન કરે છે આ સિદ્ધાન્ત સૌર રસાયણક્રિયાઓનો સિદ્ધાન્ત છે સૂર્ય ને પૃથ્વીના ગતિસબધો સમજવા બે કલ્પનાઓ છે. એક કે પૃથ્વી વચમા સ્થિર છે ને સૂર્ય તેની આસપાસ ફરે છે (ટૉલેમીનો સિદ્ધાન્ત), ને બીજી એ કે સૂર્ય વચમા સ્થિર છે ને પૃથ્વી તેની આસપાસ ફરે છે (કોપર્નિકસના સિદ્ધાન્ત) આ વિરોધી કલ્પનાઓનુ બીજુ વૈજ્ઞાનિક ઉદાહરણ થયુ આ પ્રમાણે વ્યવહારમા તેમ વિજ્ઞાનમા સિદ્ધ વસ્તુ પર પહોચતા પહેલા વિરોધી કલ્પનાઓને ઘણી વાર ધારવી પડે છે કલ્પના ખરી જ નીવડે તેમ કઈ હેતુ નથી

૯ કલ્પના વિષયો: કલ્પનાના વિષયો ત્રણ હોઈ શકે છે—

ક બનાવનો સાધક; સાધક,

ખ બનાવની સાધના; સાધના વા ક્રિયા,

ગ બનાવનુ સમૂહયોજન; સમૂહયોજન—આયોજન

કલ્પનાથી આપણે બનાવનો સાધનાર યાને કરનાર કોણ? એ પ્રશ્નનો ઉત્તર ધારતા હોઈએ એ એક જાતની કલ્પના થઈ ગાડીઓ તાવ આવે ને મરણો થાય તેને અગે પ્રથમ, વર્ષો પહેલા કલ્પના થઈ હતી કે તે તાવનો આણનાર અમુક જતુઓ છે આ જતુએ કલ્પના તે સાધકકલ્પના થઈ યુરેનસ નામના ગ્રહની ગતિમા અનિયમિતતા જોવામા આવી તે પછીથી શોધાયુ કે તે અનિયમિતતા આણનાર કારણ બીજો એક ગ્રહ હતો, તેનુ નામ નેપ્ચ્યુન અપાયુ આ પણ સાધકકલ્પના હતી બીજુ, કલ્પનાનો હેતુ સાધક શોધવાનો ન હોય, પણ સાધનાનો યાને કરનારની ક્રિયાના પ્રકારને શોધવાનો હોય દા ત, પ્રકાશનુ કારણ વિજ્ઞાનમા કલ્પાયુ ત્યારે એક કારણ એ કલ્પાયુ કે તેનો સાધક તો ઈથર નામનો પદાર્થ છે, પણ તે પૃથ્વી પર સમુદ્રના મોજાની રીતે પહોચે છે આનુ નામ પ્રકાશને અગે વીચિસિદ્ધાન્ત આમ ઈથરથી પ્રકાશ થાય છે એ એક કલ્પના, યાને પ્રકાશ

કલ્પનાની કલ્પના થઈ, ને તે મોજારૂપે પૃથ્વી પર પહોંચે છે એ બીજી કલ્પના થઈ આ બીજી તે પ્રમાણની ભાવના યાને નિયમની કલ્પના થઈ ત્રીજી કલ્પના આયોજનની હોઈ શકે બનાવનો કરનાર જાણીતો હોય ક્રિયાપ્રકાર જાણીતો હોય પણ તાત્પર્ય જાણીતું ન હોય ને કલ્પાય કોપર્નિક્સ ને ટોલેમી બંને સૂર્ય ને ગ્રહો એક સરખા જ માનતા પણ ગોઠવણ જુદી જુદી માનતા એક માનતો કે તે અમુકરીતે વણ છે ને તેમાં કોપર્નિકસ માનતો કે પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ ફરે છે ને ટાલેમી માનતો કે સૂર્ય પૃથ્વીની આસપાસ ફરે છે સૂર્ય ને ગ્રહો—સમૂહ તો એક જ, પણ તેની યોજનાઓમાં ફેર છે આમ કલ્પનાઓના ત્રણ પ્રકાર ગણાવી ને દર્શાવી શકાય છે

૧૦ સારી યાને યથાર્થ યાને સત્કલ્પના કોને ગણવી ?—તર્કવિજ્ઞાન નજરે કોઈ પણ કલ્પના સારી=વૈજ્ઞાનિક=સાર્થક ગણાય તે માટે તેણે નીચેના મુદ્દા જાળવવા જોઈએ

(૧) સિદ્ધિ–અસિદ્ધિ ક્ષમ કલ્પના કરી તો સિદ્ધિપરિણામી કે અસિદ્ધપરિણામી હોવી જોઈએ તે કયા તો માન્ય સિદ્ધાન્ત કે સાબિતીરૂપે સ્વીકારવી જોઈએ કે અસ્વીકાર્ય યાને ત્યાજ્ય ગણાવવી જોઈએ છેવટે તે માન્ય કે ત્યાજ્ય બને જ તેવી હોવી જોઈએ તે અનૈકાન્તિક ન હોવી જોઈએ એટલે કે તે માન્ય ને ત્યાજ્ય એમ બંને રીતની ન હોવી જોઈએ દા ત, આપણા પૂર્વજો પૃથ્વીના આધારરૂપે શેષનાગની કલ્પના કરતા આ કલ્પના બંને રીતે બંધબેસતી લઈ શકાય માન્ય પણ થાય ને ત્યાજ્ય પણ થાય એ છેવટે સિદ્ધ જ થાય કે અસિદ્ધ જ થાય તેવી નથી માટે તે સારી યાને વૈજ્ઞાનિક નથી પૃથ્વીના આધારરૂપે એ કલ્પના એક દૈવી તત્ત્વને કલ્પે છે એમ પણ ન કહેવાય—કારણ તેને અનુભવી શકે છે? ને તેથી તેમ પણ ન કહેવાય—ન જોયા વિના સાબિતી કે ત્યાજ્યતા શી? પાશ્ચાત્યો એમ કલ્પતા કે અગ્નિના અગ્નિની ઉત્પત્તિનું કારણ પહાડોની નીચે ગાડ્ઝ્યસ નામનો રાક્ષસ

રહેતો તે હતું. આ સારી યાને વૈજ્ઞાનિક કલ્પના નથી જ, કારણ કે એ પણ સિદ્ધિપરિણામી કે અસિદ્ધિપરિણામી નથી. આપણા લોકો જ્યોતિષમાં ઘણું માને છે. જોષી કહે અમુક ગ્રહ સારો છે, માટે તેનું પ્રાધાન્ય હોય ત્યારે અમુક કામ કરવું. કામ તે વખતે કરાય, છતાં પરિણામ નઠારું આવે તો પછી શું? જોષી રસ્તો બતાવી શકે છે કે તે ગ્રહ તો સારો જ હતો, પણ બીજા ગ્રહો પણ ખરા તો ખરા જ ને? બીજા કોઈ ગ્રહની નઠારી અસર હતી, તેથી કામમાં નિષ્ફળતા આવી. આકાશમાં ગ્રહોની ક્યાં ખોટ છે કે આવું સમાધાન ન થાય? તે માટે ગ્રહોની અસર નીચે કામ લેવાની કલ્પના એ અવૈજ્ઞાનિક કલ્પના, અસત્કલ્પના છે.

(૨) વિજ્ઞાન-અવિરોધી: વૈજ્ઞાનિક કે સારી કલ્પનાને અંગે બીજી મહત્ત્વની શરતરૂપ બાબત એ છે કે **સ્થાપિત કે સિદ્ધ સત્યો કે હકીકતો સાથે તે વિરોધમાં આવતી ન હોવી જોઈએ.** પહેલા નિયમમાં જ આ આવી જાય છે. ખરું જોતાં આ નિયમના પાલન વિના સિદ્ધિપરિણામિતા શક્ય જ ન બને દા. ત., આજના જમાનામાં હજી કોઈ કલ્પના કરે કે ચન્દ્રનું ગ્રહણ રાહુને લીધે થાય છે તો તે કલ્પના સ્થાપિત સત્યની વિરુદ્ધ જાય છે: આજે તો એ સ્થાપિત યાને સિદ્ધ જ સત્ય છે કે એ ગ્રહણ થવાનું કારણ ચન્દ્ર પર પૃથ્વીની જ છાયા પડે છે તે છે. આકાશમાં બનતા બનાવો આકાશમાના ગ્રહો, ઉપગ્રહો, કેન્દ્રાકર્ષી બળો, કેન્દ્રાપગામી બળો વગેરેથી બને છે ને દૈવી તત્ત્વો કલ્પવા તે તો માત્ર અજ્ઞાન છે ને સ્વીકારાયેલાં જ્ઞાનો સાથે વિરોધ ધરાવે છે, જે નિભાવી ન લેવાય. આ બાબત બીજી રીતે પણ ઉલ્લેખી શકાય કોઈ પણ કલ્પના સારી હોવા માટે જરૂરનું છે કે તે સિદ્ધ વ્યાપ્તિઓ સાથે સહકાર ધરાવતી હોવી જોઈએ. ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમની કલ્પના તેનું ઉદાહરણ છે. તેનાથી પદાર્થો પૃથ્વી પર પડે તે સમજાવાય, પૃથ્વી સૂર્ય તરફ કેન્દ્રગામી થાય તે સમજાવાય, ગ્રહો ને ઉપગ્રહોની ગતિઓ ને સ્થાનો પણ સમજાવાય વગેરે વગેરે. જીવનમાં પણ વસ્તુઓ સમજતી વખતે આમ વિચારાય છે. ધારો કે કંઈ

ગુનો થયો. ચોરી થઈ. તે પ્રસંગે ક. ખ. ગ.ની ચોર તરીકે કલ્પના થઈ. હવે જો તેણે અનેક વાર ચોરીઓ કરી હોય તેમ સિદ્ધ થયું હોય તો આ છેલ્લી ચોરી અંગે ચોર તરીકે તેની કલ્પનાને આગલી હકીકતો સાથે સહકાર મળે છે ને તેથી આ કલ્પના સિદ્ધ જોકે નહીં, છતાં સારી જરૂર ગણાય.

(૩) પર્યાપ્ત: પર્યાપ્ત જોઈએ. જે બનાવ કે હકીકતને સમજાવવાની જરૂર હોય તેને અંગે તે પ્રમાણમાં પૂરતી જોઈએ. કારણ નાનું જેવું હોય ને કાર્ય ગજા ઉપરાંત મોટું હોય તો તે કારણની કલ્પના સારી કલ્પના ન ગણાય. તાવ એક ડિગ્રી હોય ને મગજ એટલું ભારે તપેલું હોય કે બબડાટ કે ચિત્તભ્રમ માલૂમ પડતો હોય, તો તે તાવ તે ક્રિયાનું કારણ કલ્પવું તે અપર્યાપ્ત કલ્પના ગણાય. રોજની બુદ્ધિ કોઈ વિદ્યાર્થીની એવી હોય કે તે વર્ગમાં થતી વખતોવખત પરીક્ષાઓમાં નપાસ થતો હોય, પણ તે વાર્ષિક પરીક્ષામાં પ્રથમ નંબરે ઉત્તમ માર્કથી પાસ થાય તો તેની બુદ્ધિથી તે થયું તે કલ્પના કરવી તે અપર્યાપ્ત કલ્પના ગણાય.

(૪) વાસ્તવિક: કલ્પના શાબ્દિક ન જોઈએ, પણ વાસ્તવિક જોઈએ. સારાંશ કે સમજૂતી શબ્દરૂપ ન જોઈએ: હકીકતરૂપ જોઈએ. અફીણ માણસને ઊંઘ કેમ બનાવે છે? તેની સમજૂતી માટે કલ્પના કરવી કે તે નિદ્રોત્તેજક છે; તેનો અર્થ જ નથી. આ તો એક જ વાત બીજા શબ્દોથી કહી એટલું થયું. જ્ઞાનતંતુઓ પર તેની શી અસર થાય છે, શી તેનાથી ઈજા થાય છે, એ જો સમજાવવાની કલ્પના થાય તો તે વૈજ્ઞાનિક બને; બાકી જ્યાં સુધી હકીકતને હકીકત સાથે ન જોડાય ત્યાં સુધી કલ્પના નિરર્થક ગણાય, સારી યાને વૈજ્ઞાનિક ન ગણાય. મોટર ચાલી? –તો કે, એમાં ગતિ શરૂ કરાઈ. આ સમજૂતી સમજૂતી જ નથી. પેટ્રોલનું બળ કેવી રીતે ઉત્પન્ન થયું, મોટરના યંત્ર પર કેવી રીતે તે લાગુ પડયું તે કલ્પાય, તો જ તે કલ્પના સારી કહેવાય. સંક્ષેપમાં, કલ્પના સારી યાને વૈજ્ઞાનિક હોવા માટે નીચેના મુદ્દા સચવાવા જોઈએ:

(૧) કલ્પના છેવટે માન્ય સિદ્ધ થાય તેવી કે ત્યાજ્ય સિદ્ધ થાય તેવી હોવી જોઈએ; બને ન જોઈએ.

(૨) કલ્પના સિદ્ધ સત્યો સાથે વિરોધી ન હોવી જોઈએ.

(૩) જે હકીકતો સમજાવવાની હોય તેને માટે કલ્પના પ્રમાણમાં પર્યાપ્ત હોવી જોઈએ.

(૪) કલ્પના શાબ્દિક ન હોવી જોઈએ, વાસ્તવિક હોવી જોઈએ.

૧૮. બંધબેસતાપણું ને સિદ્ધિ: અનુકૂલતા ને સિદ્ધિ: કલ્પના બંધબેસતી હોય યાને અનુકૂલ હોય તે એક વસ્તુ છે ને કલ્પના સિદ્ધ થાય તે બીજી વસ્તુ છે. ચોરે ચોરી કરી હોય તો તેને ચોરાયેલો માલ નીકળે: આ બંધબેસતી વાત છે. પણ ચોરાયેલો માલ કોઈના ઘરમાંથી મળી આવે માટે તે ચોર છે જ એમ નિઃસંદેહ સિદ્ધ થતું નથી; તે માલ નિર્દોષ માણસના ઘરમાં કોઈ બીજાએ મૂકેલો હોય, તેને ખબર પણ ન હોય, તે પણ બની શકે તેમ છે. તેના સિવાય બીજા કોઈએ તે માલ તેના ઘરમાં આણ્યો નથી, તેમ સિદ્ધ ન થાય ત્યાં સુધી બંધબેસતી હકીકતને સિદ્ધિ ન માની શકાય. વીંછી કરડ્યો, કોઈ પાસે મંત્રાવ્યો, દુઃખ શમ્યું. માટે આ મંત્રની અસર અંગે કંઈક બંધબેસતું બન્યું તે ખરી વાત, પણ તેથી મંત્રથી દરદ મટ્યું તેવી સિદ્ધિ થતી નથી. કારણ કે મંત્રથી જ પરિણામ આવ્યું તે કંઈ હજી સાબિત થતું નથી. મંત્ર વખતે મંતરનાર ડંખ આગળ ઘસતો હોય કે કંઈ મલમ ચોપડીને ઘસતો હોય, તેનું પણ પરિણામ દુઃખશમન બની શકે છે. તેમ નહીં, પણ મંત્ર જ શમનનું કારણ સિદ્ધ ન થાય ત્યાંસુધી મંતરનારને યશ આપવો એ નિરર્થક છે. આ પરથી સમજાશે કે કલ્પના બંધબેસતી આવે માટે કલ્પના સિદ્ધ થઈ ન ગણાય. કલ્પનામાફકતા ને કલ્પનાસાબિતી, એ બે જુદી જુદી વસ્તુઓ છે: કલ્પનાની અનુકૂલતા ને સિદ્ધિ જુદી જુદી બાબતો છે.

૧૯. કલ્પનાથી ભવિષ્યકથન કરાય તેથી કંઈ કલ્પનાની સિદ્ધિ થતી નથી.

ખરી એવી બને કલ્પનાથી ભવિષ્યકથન થઈ શકતું હોય તેમ બની શકે છે સૂર્ય પૃથ્વીની આસપાસ ફરે છે ને પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ ફરે છે, એ બે પરસ્પરવિરોધી કલ્પનાઓ છે, પહેલી અવૈજ્ઞાનિક ઠરી છે, બીજી વૈજ્ઞાનિક ઠરી છે છતાં બને કલ્પનાને બળે ચંદ્ર ને સૂર્યના ગ્રહણો, તારાઓ ને ગ્રહોની ગતિઓ એ બધું ભવિષ્ય જાણવા માટે કલ્પાતું હતું ને તે કલ્પનાઓ ચોક્કસ ખરી જ પડતી' તે ગાણિતિક સત્યો ભાખી શકતી હતી

૧૩ 'હું કલ્પનાઓ કરતો નથી' ન્યૂટન કહેતો કે "હું કલ્પનાઓ કરતો નથી' બેકને પણ કલ્પનાઓ રચવાની સામે વિરોધ દર્શાવ્યો હતો આનો મુદ્દો એ હતો કે મનમાં જેમ આવે તેમ માત્ર તરંગો દોડાવી હકીકતને કે બનાવને સમજાવવા યત્ન કરવો તે વૈજ્ઞાનિક ન ગણાય દા ત, માંદો માણસ સારો થયો તો તુરંગ દોડાવો તરંગો કે ગ્રહોની શાંતિ કરાવી તેથી થયો, મહાદેવની રુદ્રીઓ કરાવી તેથી થયો વગેરે વગેરે—આ માત્ર તરંગો છે, કલ્પનાઓ છે કલ્પનાના ઘોડા કે તેવા તરંગો દોડાવ્યાથી વાસ્તવિક સત્ય હાથમાં આવતું નથી, માટે તે ન રચવા, એ જ ન્યૂટન કે બેકનના આશયો ગણાય બાકી તો સારી યાને વૈજ્ઞાનિક કલ્પના જો કરવામાં જ ન આવે તો શોધખોળ શક્ય ન ન બને, જ્ઞાન વધે નહી, અને બનાવો કે હકીકતો સમજાવાય પણ નહી ન્યૂટને ફળ ઝાડ પરથી પડતું જોયું તેને અંગે કલ્પના કરી ન હોત કે પૃથ્વી સૂર્ય તરફ પણ આવી જ રીતે પડતી કેમ ન હોય? તો ગુરુત્વાકર્ષણની કલ્પના પણ ન થઈ હોત ને તે નિયમની સિદ્ધિ પણ ન થઈ હોત તેવી જ રીતે બેકને પણ ગર્ભિત સિદ્ધિ હોય તેવી કલ્પનાઓની છૂટ આપી ને સ્વીકારી હતી

૧૪ અપવાદ નિયમસાધક હોય છે એવું ઘણી વાર કહેવાય છે કે અપવાદ નિયમને સાધે છે ખરું જોતાં નિયમ તે નિયમ તેને અપવાદ હોય જ નહી, ને તેથી અપવાદને નિયમસાધક કહેવો તે વાણીનો દુરુપયોગ છે અપવાદ ક્યાં તો નિયમની હદ બતાવે કે પછી નિયમ છે જ નહી તેમ દર્શાવે પહેલું બને તો અપવાદ નિયમની કસોટી

બતાવે છે, ને બીજું બને તે અપવાદ નિયમ ખોટો છે. નિયમ છે જ નહીં, એમ બતાવે છે. દા. ત., ઠોકર વાગે ને ઘૂંટણ જોરથી પથ્થર પર અફળાય તો લોહી નીકળે. ધારો કે કોઈને ઠોકર વાગે ને તેનું ઘૂંટણ પથ્થર પર જોરથી અફળાયું ને લોહી ન નીકળ્યું. નિયમને અપવાદ થયો. ન વાગે એ બની શકે, પણ વાગવા સામે રક્ષણ હોય—જાડા કપડાથી રક્ષણ કર્યું હોય, તો ન પણ વાગે. નિયમની હદ થઈ કે રક્ષણ ન હોય તો જ વાગે; અપવાદ ન થયો. આ એક પ્રકાર થયો. બીજો પ્રકાર— વેપારીએ પ્રામાણિક તો થવું જોઈએ, એ નિયમ લો. પણ કમાવવા માટે એક કે બીજે બહાને વેપારી પ્રામાણિકતા નથી પાળતા, એટલે નિયમ જ નથી એમ ઠરે છે.

૧૫ કસોટીરૂપ દાખલા યાને નિકષ: કેટલીકવાર એમ બને છે કે કોઈ પણ બનાવનાં બે વિરોધી કારણો કલ્પાય તેમ થાય છે. તેવી વખતે જે કસોટીમાંથી પસાર થાય તે કારણ સિદ્ધ વા માન્ય થાય ને બીજું અસિદ્ધ વા ત્યાજ્ય થાય જેમ કોઈ પણ રસ્તામાંથી બે ફાંટા ફૂટતા હોય, ત્યાં દરેક ફાંટા પર નિશાન હોય, ને એક ફાંટો ક–ગામ તરફ જવાનો માર્ગ દર્શાવે ને બીજો ખ–ગામ તરફ જવાનો રસ્તો બતાવે, તેમ કલ્પનાએ શોધેલી બે સમજૂતીઓને વિષે પણ બની શકે છે. ક–ગામનું નિશાન બતાવે તે તરફ ફંટાયા તો પછી ખ–ગામ જવાય જ નહીં તેમ જ એક સમજૂતી આવતી કલ્પના સ્વીકારી તો પછી તેથી ભિન્ન સમજૂતી સ્વીકારાય જ નહીં; તે સિદ્ધ કરી આપે તેવો દાખલો કસોટી રૂપ દાખલા કહેવાય બે માણસો મૈત્રી દર્શાવતા હોય, બન્ને વ્હાલ બતાવે, મહેરબાની બતાવે, સત્કાર કરે, વગેરે વગેરે પણ દુઃખનો પ્રસંગ આવે, ત્યારે એક મો પણ ન બતાવે ને બીજો પડખે ઊભો રહે ને મદદ કરે, તો તેમાં મૈત્રીની કસોટી બીજો સાધે છે. તેથી બન્ને મિત્રતાથી વ્હાલ બતાવે, સત્કાર કરે છતાં પાછલો જ મિત્ર ઠરે છે, ને આગલો તેમ નથી ઠરતો. કસોટીનો દાખલો એટલે ખાત્રી કરાવનાર દાખલો: એમાથી એક કલ્પના સાથે તે સુસંગત હોય ને બીજી કલ્પના સાથે તે અસગત

હોય આ મુજબ કલ્પનાની કસોટીના દાખલા દૈનિક જીવનમાં તે વિજ્ઞાનમાં જોઈએ તેટલા પ્રાપ્ત થાય છે દા ત, ક્રિકેટનો ખેલાડી સારું ન રમે ને કલ્પના કરે કે મારું બૅટ નકારું છે, માટે ફટકા ન મારી શક્યો પણ તે જ રમતમાં બીજો ખેલાડી તે જ બૅટ વડે સુંદર ફટકા મારી શક્યો તો પછી બૅટની તો કસોટી થઈ ગઈ, બૅટ ખરાબ નથી એ બીજા ખેલાડીની કસોટીરૂપ રમતથી ખોટી કલ્પના ઠરી છે ગઈ સદીમાં રસાયણશાસ્ત્રીઓને એક વાત મૂઝવતી હતી તે એ કે ધાતુને ભસ્મીભૂત કરવામાં આવતી ત્યારે વજન વધતું-તે કેમ બને ? એ ધારણા જ તેમને શક્ય લાગતી ક્યાં તો ભસ્મીકરણમાં કંઈક ભારનો ઉમેરો થતો કે કંઈ ભાર કમતી કરે તેવું તત્ત્વ કમ થતું તેમણે બીજી ધારણા કલ્પી ને કલ્પના કરી કે ફ્લોજિસ્ટન નામનો કલ્પિત પદાર્થ ભસ્મીકરણ વખતે અદશ્ય થતો, કમતી થતો આ બે કલ્પનાઓ પછીથી કસોટીએ ચઢાવવામાં આવી એક પ્રયોગ કરવામાં આવ્યો કે: ભસ્મીકરણ હવાબંધ શીશામાં કરવામાં આવ્યું તેમાંથી કંઈ પણ કમી ન થઈ શકે તેમ ચોક્કસ કરવામાં આવ્યું પ્રયોગ પછી ભસ્મીભૂત થયેલી ધાતુ જોખવામાં આવી, ને તેના વજનમાં ફેર પડયો, ને તે એ ગ્નો કે ભસ્મીભૂત ધાતુ તે પ્રયોગમાં ૧૦ ગ્રેન વધુ થઈ વજનમાં વધ્યું એ ગ્ને વજન કમતી કરનાર કલ્પિત પદાર્થ કલ્પાતો તે ખોટો એમ નક્કી થયું કસોટી પૂરી થઈ તો તે કેવી રીતે ? તે એ રીતે કે બહારનો કોઈ પદાર્થ કંઈ ઉમેરાયો હોવો જોઈએ શીશો ખોલવામાં આવ્યો તે વખતે બહારની હવા ભસ્મ સાથે મિશ્રિત થઈ ને તે ૧૦ ગ્રેન જેટલી હોવી જ જોઈએ તો જ વજન વધે એમ સિદ્ધિ કલ્પાઈ આમ બે કલ્પનાઓમાંથી એકને છે ને તેજ વખતે બીજીને પોપે વા સમર્થિત કરે, તેવી જાતનો પ્રયોગ તે કસોટીપ્રયોગ કહેવાય અહીં બે દાખલા આપણે જોયા તેમાં પહેલો દાખલો કસોટીરૂપ **નિરીક્ષણનો** છે ને બીજો કસોટીરૂપ પ્રયોગનો છે

૧૬. બિનજરૂરી કલ્પના : કેટલીક વખતે કલ્પના બિનજરૂરી

૮ કુદરતી વર્ગીકરણ ને કૃત્રિમ વર્ગીકરણનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો, દાખલા આપો

૯ કલ્પના એટલે શું ? સામાન્ય વ્યવહારમા તેમ જ વૈજ્ઞાનિક બાબતોમા તેની ઉપયોગિતા સમજાવો

૧૦ કસોટીરૂપ દાખનો એટલે શું ? ઉદાહરણ વડે સમજાવો

૧૧ કસોટીરૂપ નિરીક્ષણ ને કસોટીરૂપ પ્રયોગના દાખલા આપો

પ્રકરણ ૫મું

વ્યાપ્તિ–રીતિઓ

૧. વ્યાપ્તિનિયમો : વ્યાપ્તિરીતિ ને તેના આદેશો પાંચ ગણાય છે.

(૧) અન્વય–રીતિ

(૨) વ્યતિરેક–રીતિ

(૩) અન્વય–વ્યતિરેક–સંયુક્ત–રીતિ

(૪) ક્રમિકસહચારરીતિ

(૫) અવશેષ રીતિ

૨. અન્વયરીતિનું નિરૂપણ : અન્વયરીતિ (કથન, વ્યાખ્યાન) ને તે વિશે સમજૂતી : જેનું અન્વેષણ કરતા હોઈએ તે બનાવના બે કે વધુ દાખલામાં એક જ પરિસ્થિતિમાં સામ્ય હોય, તો જે એક જ પરિસ્થિતિને વિષે તમામ દાખલાઓમાં સામ્ય હોય તે પરિસ્થિતિ તપાસાતા બનાવનું કાર્ય કે કારણ હોવા સંભવે છે અથવા કાર્યકારણથી કોઈ રીતે જોડાયા હોવા સંભવે છે.

આ નિયમનું પૃથક્કરણ કરીશું તો તેમાં નીચેની વિગતો સ્પષ્ટરૂપે તરી આવશે :

(ક) તપાસ કરવાના બનાવને અંગે બે કે વધુ બનાવો હોવા જોઈએ;

(ખ) તે દાખલાઓમાં એક જ પરિસ્થિતિમાં સામ્ય હોવું જોઈએ;

(ગ) તેમ હોય તો જે એક જ પરિસ્થિતિમાં સામ્ય હોય તે કાર્ય કે કારણ હોવું જોઈએ (અનુગામી હોય તો કાર્ય, ને પૂર્વગામી હોય તો કારણ).

આ બાબત અક્ષરસૂચનોથી સરળતાવાળી બતાવાય. માનો કે क પૂર્વગામી બનાવ છે ને ક અનુગામી બનાવ છે. બનાવો અભિન્ન રીતે નથી બનતા; કોઈ પણ બનાવ બને છે ત્યારે તે બીજા સાથે મિશ્રિત હોય છે. એટલે કે क સાથે ख કે ग મિશ્રિત હોય છે, ને ક સાથે પણ ખ ગ મિશ્રિત હોય છે. તો પછી ઉપર આવેલા નિયમના અક્ષરસૂચનનું યંત્ર નીચે મુજબ દર્શાવાય છે:

સૂચક અક્ષરો

પૂર્વગામીઓ	અનુગામીઓ
क ख ग	ક ખ ગ
क ख घ	ક ખ ધ
क ख च	ક ખ ચ વગેરે વગેરે.

આમ જો હોય તો સંભવ છે કે क કનું કારણ હોય. क ख ग નો અનુગામી બનાવ ક ખ ગ છે. તેમાં ક નું કારણ આપણે શોધવું છે. તો તે પૂર્વગામી જોઈએ. તેથી ક માં તે क હોય, ख હોય, વા ग હોય. ग ન હોઈ શકે, કારણ કે બીજા દાખલામાં ग પૂર્વગામી નથી, જ્યાં ક ઉત્પન્ન થયો છે: તેથી આ સ્પષ્ટ છે. તેમ જ ख પણ કારણ ન હોય, કારણ કે ત્રીજા દાખલામાં ख નો અભાવ છે, છતાં ક ઉત્પન્ન થયો છે. તેટલા માટે क તે ક નું કારણ હોવું જોઈએ, એમ અનુમાન થઈ શકે છે. આ ત્રણ દાખલામાં સરખાપણું એટલું જ છે કે क પૂર્વગામી ને ક અનુગામી છે; બીજા બધા જોડીઆ બનાવતત્ત્વો ફેરફાર પામે છે; તેથી તે બાતલ થાય છે, અને क ક રહે, તે કારણ ને કાર્ય ગણી શકાય; એક જ પરિસ્થિતિ ત્રણેમાં છે ને તે એ કે क પૂર્વગામી ને ક અનુગામી છે.

क ख ग—ક ખ ગ એવું અનેક વાર જોવામાં આવ્યું હોય ને તેનો અપવાદ જોવામાં આવ્યો હોય તો તો क ને ક નું કારણ અનપવાદિત વ્યાપ્તિ બનશે, તે વૈજ્ઞાનિક નહીં બને, ને તેમાં क ક નું કારણ છે તેમ

સિદ્ધ નહીં થાય, પરંતુ ઉપલા ત્રણ દાખલામાં 'અભાવરૂપ દાખલાઓ પણ વિચારાયા છે; જેમકે બીજા દાખલામાં ग નો અભાવ છે, છતાં ક થાય છે, ત્રીજામાં ख નો અભાવ છે, છતાં ક થાય છે: તેથી क ख ग— ક્રમમાં ख કે ग ક નાં સંભવિત કારણો નથી એમ દૂરીકરણ થાય છે. તેમ જ પરિણામો વિચારતાં જણાશે કે ક ના પૂર્વગામી ख ને ग નો અભાવ હોય છતાં, ક થાય છે; તેથી તેનાં કારણોમાં ख કે ग હોવાનો સંભવ દૂર થાય છે. આકસ્મિક પૂર્વગામી ક અનુગામી તત્ત્વોનું દૂરીકરણ થાય છે, અને તેથી બાકી રહેતું તત્ત્વ क—ક કારણ—કાર્ય તત્ત્વ સ્વીકારવું યોગ્ય ગણાય છે.

૨ અન્વય-રીતિના દાખલા:—એ ઉદાહરણ લઈએ. ધારો કે કોઈ ગામમાં અનેક માણસો માંદા પડતા હોય, પણ તે બધા અમુક દાક્તર પાસે દવા કરાવે છે ને સાજા થાય છે. તો તેવા ભાવરૂપ અન્વયના દાખલાઓથી સંભવિત મનાય છે કે તે અમુક દાક્તર જ માંદાને રોગમુક્ત કરવામાં કારણરૂપ હતો. તે અનેક દર્દીઓ ભિન્ન ભિન્ન દર્દોથી પીડાતા હોય, નાની મોટી ભિન્ન ભિન્ન ઉમરના હોય, કોઈ નબળા હોય, કોઈ જબરા હોય, કોઈ માંસાહારી હોય, કોઈ નિરામિષાહારી હોય, છતાં સામ્ય એક જ હોય કે તે તમામ એક જ દાક્તર પાસે ગયા હોય ને તે પછી સારા થયા હોય તો क–ક એમ પૂર્વગામી અનુગામી થયાં. તે ભિન્ન ભિન્ન પરિસ્થિતિમાં થયાં, એટલે કે ग घ च વગેરે ભિન્ન ભિન્ન પરિસ્થિતિઓ થઈ ને તેને અંગે સારા થયાના બનાવની સાથે અનુગામી તત્ત્વો પણ અનેક ભિન્ન ભિન્ન હોય—જલદી સારા થયા, રોગમુક્ત થયા પણ શરીર પર બીજી હકીકત કંઈ બની હોય વગેરે, તો તો क નાં સંભવિત કાર્યતત્ત્વો દૂરીકૃત થયાં; ને क ક કારણ ને કાર્ય છે તે સંભવિત થયું. ફેરફાર પામતાં તત્ત્વો દૂર થયાં ને સરખાં રહેલાં માત્ર બે જ તત્ત્વો રહ્યાં—क ક. તેથી क ક કારણ ને કાર્ય હોવાનો સંભવ થયો. જેમ દાખલા વધુ તેમ તે સંભવ વધુ, કારણ કે જેમ દાખલા વધુ તેમ આકસ્મિક તત્ત્વો વધુ ને વધુ દૂર થશે.

હિંદુસ્તાનમાં મુંબઈ ઇલાકામાં ઉનાળા પછી જ્યારે જ્યારે દક્ષિણપશ્ચિમ તરફથી પવન વાય છે ત્યારે વરસાદ શરૂ થવા સંભવે છે. તે પવન કોઈ વાર જોરમાં આવતો હોય, કોઈ વાર તેમ ન હોય, કોઈ વાર દિવસો સુધી એકસરખો આવતો હોય, કોઈ વાર વચમાં ગાળા પડે ને આવતો હોય, કોઈ વાર ઓઝોનવાળો, કોઈ વાર વીજળીવાળો હોય; છતાં તે અમુક જ દિશામાંથી આવે છે ને તે પછી વર્ષા સંભવે છે તે અંગે તે દિશામાંથી આવતો પવન વર્ષાનું સંભવિત કારણ આપણે ગણીએ છીએ. આ પણ અન્વયરીતિનો બીજો દાખલો થયો. અનેક દાખલાઓમાં સરખાપણું જોવાય છે ને તે સરખાપણું એક જ પૂર્વગામી–અનુગામીમાં હોય છે, પરિસ્થિતિનાં બીજાં તત્ત્વો ફેરફારવાળાં હોય છે. તો તે પરથી પણ કારણ ને કાર્યની શૃંખલા આપણે સંભવિત છે તેમ યોગ્ય રીતે માની શકીએ છીએ ને માનીએ છીએ.

૩. અન્વયરીતિ–દૂરીકરણની પદ્ધતિ છેઃ અન્વયરીતિથી કારણ સ્થાપવામાં આવે છે તેમાં અમુક પુરોગામી તત્ત્વોને બાતલ કરવામાં આવે છે. જેને અભાવે પણ અનુગામી હોય જ તેવાં પુરોગામી તત્ત્વો કારણ ન હોઈ શકે: એમ તેને બાતલ કરવામાં આવે છે. જે તર્ક વાપરવામાં આવે છે તે બુદ્ધિથી દૂરીકરણ તર્ક હોય છે. કનું કારણ શોધવું હોય ને પૂર્વગામી–અનુગામીના દાખલા મળ્યા હોય કે ક, ख, ग, घ તેના પૂર્વગામીઓ છે, જેમાંથી ख ન હોય તો પણ ક હોય છે, ग ન હોય તો પણ ક હોય છે, घ ન હોય તો પણ ક હોય છે, તો તો પછી પૂર્વગામી બાકી રહ્યો. क ને બૌદ્ધિક લાચારીથી આપણે કનું કારણ સ્વીકારીએ છીએ. क કનું કારણ છે, એમ ભાવરૂપે સાંકળ સિદ્ધ થતી નથી, પણ ख, ग, घ કારણ નથી, એમ અભાવરૂપે તે તેનું દૂરીકરણ થાય છે, તેથી આ રીતિ નિઃશંક રીતે क કનું કારણ છે તેમ સિદ્ધ કરતી નથી.

૪. અન્વયરીતિની ખામીઓઃ અન્વયરીતિ એ ખામીથી દૂષિત પરિણામ આપવા સંભવે છેઃ (૧) એક, જ્યારે કારણબહુત્વ

હોય ત્યારે, ને (૨) જ્યારે સંવાદી પૂર્વગામી-અનુગામી સહ-પરિણામો હોય ત્યારે.

ધારો કે ત્રણ માણસો ત્રણ જુદાં જુદાં ઝેર પીએ ને મરી જાય. પહેલાએ અફીણ, બીજાએ ધંતૂરો, ને ત્રીજાએ હીરાકણી લીધાં હોય. પણ તે ત્રણેએ તે પાણીમાં લીધાં હોય તો પૂર્વગામી અન્વય પાણી પીવાનો સામાન્ય થશે. અને અનુગામી અન્વય મરણ પણ સામાન્ય થશે; અને બીજી પરિસ્થિતિઓ જુદી જુદી થશે તો તો પછી અન્વયરીતિ મુજબ પાણીને મરણનું કારણ કહેવું પડશે, જે ખોટું જ છે. પહેલા માણસના મરણનું કારણ અફીણ, બીજાનું ધંતૂરો, ને ત્રીજાનું હીરાકણી —એમ કારણબહુત્વ છે. વધુમાં બીજો ને ત્રીજો અફીણને અભાવે મરે છે; ત્રીજો ને પહેલો ધતૂરાને અભાવે મરે છે, ને પહેલો ને બીજો હીરાકણીને અભાવે મરે છે; તેથી આપણે આ ત્રણેને સંભવિત કારણ તરીકે બાતલ કરી શકીએ, પરિણામે ત્રણેમાં સામાન્ય, પાણી—તેને કારણ કલ્પવું પડે. તો દેખીતું છે કે જ્યાં કારણબહુત્વ હોય ત્યાં અન્વયરીતિ દૂષિત તર્ક આપવા સંભવ ધરાવે છે; સારાંશ, આ રીતિ સમર્થ ન નીવડે.

વધુમાં ધારો કે પૂર્વગામી ને અનુગામી તત્ત્વો એક જ કારણનાં સહ-પરિણામો હોય, ત્યારે પણ તેમાં અન્વય જણાશે. દા. ત., હાથઘડિયાળનો મિનિટ કાંટો ને સેકંડ કાંટો જોડે ફરે છે, તેથી તે અન્વયને લીધે એક કાંટાના ફરવાને બીજા કાંટાના ફરવાનું કારણ કલ્પી શકીએ, પણ તે ખોટું છે. એ બેમાં અન્વય છે, છતાં એક બીજાનું કારણ નથી; કારણ તો બન્ને ફરે છે તેની પાછળ રહેલું ઘડિયાળનું યંત્રબળ છે, જેનાં તે બંને એકસાથે પરિણામ છે. આવું હોય ત્યાં પણ અન્વયરીતિ દૂષિત તર્ક આપશે. એંજિન ચાલે ને ચાલતી વખતે સીટી વાગે, સીટીનું વાગવું ને ગાડીનું ચાલવું સાથે બનશે, છતાં સીટી વાગવાથી ગાડી ઓછી જ ચાલે છે? પૂર્વગામી તે હોય તો પણ શું? તેની ને ગાડીની ગતિ, એ બંને વરાળની શક્તિથી સક્રિય બને છે ને

તેને બનેને લીધે એક સાથે હયાતીમા આવે છે બંને શક્તિના સહ-પરિણામો છે

૫ **અન્વયરીતિની વિશેષતાઓ :**—એક એ વિશેષતા છે કે કારણમહત્વ હશે ત્યા અન્વય દૂષિત તર્ક આપશે, જો કે દાખના ઘણા જોવામા આવે તો આ દોષ કમતી થાય કે નષ્ટ થાય તે દેખીતુ છે બીજી વિશેષતા એ છે કે આ રીતિ નિરીક્ષણની રીતિ છે અન્વય જોવાનો બનાવ છે, ઉત્પન્ન કરવાનો નથી, તેથી કાર્યના કારણ શોધવા માટે તે રીતિ કામની છે કારણથી કાર્ય ઉત્પન્ન થાય તે પ્રયોગથી કાર્ય નહી થાય કાર્યમાથી કારણ ઉત્પન્ન નથી કરાતા, માટે તે જાણવા માટે તો જ્યારે જ્યારે કાર્ય થયા હોય ત્યારે ત્યારે તેના પૂર્વગામી તત્ત્વોને આપણે જોઈએ તો જ પત્તો ખાય આપણે પરિણામના ઘણા દાખના એકઠા કરીએ, તેમા પૂર્વગામી કયુ તત્ત્વ હતુ તે નીરખીએ, ને પછી જો સામ્યવાળુ તત્ત્વ મળે તો તેને કારણ તરીકે કલ્પીએ, આ પ્રમાણે બને છે માટે અન્વયરીતિ નિરીક્ષણની રીતિ છે, પ્રયોગની નહી

વ્યતિરેક રીતિ

૫ વ્યતિરેક રીતિનુ નિરૂપણ (વ્યાખ્યાન કથન) ને તે **વિષે સમજૂતી :** તપાસ નીચેનો બનાવ જે એક દાખનામા બન્યો હોય, ને તે જ બનાવ જે બીજા એક દાખનામા ન બન્યો હોય, એવા બે દાખનાઓમા એક વિગત સિવાય પ્રત્યેક પરિસ્થિતિમા સામ્ય હોય ને તે એક વિગત માત્ર પહેલા જ દાખનામા બની હોય, તો જે એક જ માત્ર વિગત તે બે દાખનાઓમા ભિન્ન હોય તે વિગત ઉક્ત બનાવનુ કાર્ય હોય કે કારણ હોય કે બીજુ કઈ નહી તો કારણનો અનિવાર્ય અશ હોય

આ નિયમનુ પૃથક્કરણ કરીશુ તો તેમા નીચેની બાબતો તરી આવશે

(ક) તપાસ કરવાના બનાવના બે જ દાખલા હોવા જોઈએ

(ખ) તે બે દાખલામાં એક એક સિવાય તમામ વિગતો કે પરિસ્થિતિઓમાં સામ્ય હોવું જોઈએ

જો આ શરતો પળાઈ હોય તો જે એક જ વિગત વિષે અસામ્ય યાને ભિન્નતા હોય તે વિગત કાર્ય હોય કે કારણ હોય કે કારણનો અનિવાર્ય અંશ હોય છે

સૂચક અક્ષરોથી આ નીચે પ્રમાણે ચિહ્ન થાય

પૂર્વગામી	અનુગામી
ક ખ ગ	ક ખ ગ
ખ ગ	ખ ગ

ક ક નુ કારણ હોવુ જ જોઈએ

આ રીતિમાં માત્ર બે જ દાખલા હોય છે, અને તેમાં એક દાખલામાં જે તત્ત્વ હોય છે તે બીજામાં નથી હોતુ, બાકી તે સિવાય બીજો દાખલો દરેક બીજી વિગતમાં પહેલા સાથે મળતો જ હોય છે એટલે થયુ એ કે ક ન હોય ત્યારે ક નથી હોતો બીજુ બધુ એનુ એ હોય છે તો તે ક ક એ કારણ ને કાર્ય હોવા જ જોઈએ એ સ્પષ્ટ છે એક જ પૂર્વગામી તત્ત્વ હોય ત્યારે એક અનુગામી તત્ત્વ હાજર હોય ને તે ગેરહાજર હોય ત્યારે પાછનુ પણ ગેરહાજર હોય તો એ કારણ ને કાર્ય હોવાં જ જોઈએ

પંખો ચલાવીએ ને ગરમી દૂર થાય બીજુ એનુ એ હોય તો પંખાની ગરમી દૂર થઈ તે તર્ક યોગ્ય જ છે ખોરાક ખાઈએ ને ભૂખ મટે તો ખોરાકની ભૂખ ટળી તે તર્ક યોગ્ય જ છે ચાપ દબાવીએ ને પ્રકાશ થાય તો ચાપના દબાવ્યાની પ્રકાશ થયો તે દેખીતુ જ છે માથુ દબાવીએ ને બાદ માથુ દુખતુ રહી જાય તો માથુ દબાવ્યાથી દુખ ગયુ એ તર્ક યોગ્ય છે આમ રોજના જીવનમાં આ વ્યતિરેક રીતિનો આપણે વારવાર ઉપયોગ કરીએ છીએ અને તે યોગ્ય તર્કથી તેમ કરીએ છીએ કારણ કે બીજા કોઈ પણ ફેરફાર વિના એક જ

વિગત પૂર્વગામી હોય તે જ પરિસ્થિતિમાં બીજી એકજ વિગત અનુગામી હોય તો તે બે કારણ ને કાર્ય જ હોય; બીજું શું હોય? આમ માનવાનું કારણ એ છે કે જે કોઈ વિગત બીજી વિગત પર અસર કર્યા વગર દૂરીકૃત ન થઈ શકતી હોય તે તે બીજીનું કારણ હોય છે જ: આ મુજબ નિયમ અહીં કામ કરે છે.

અન્વયરીતિ જે તર્કને આધારે કામ કરે છે તે એ છે કે જે જે તત્ત્વો બનાવ અંગે બાતલ કરી શકાય તે તે કારણ **નથી** હોતાં; જ્યારે વ્યતિરેકરીતિ જે તર્કને આધારે કામ કરે છે તે એ છે કે જે જે તત્ત્વો બનાવ અંગે બાતલ ન કરાય તે કારણ છે. અન્વયરીતિમાં આગલો તર્ક કામ કરે છે, વ્યતિરેકરીતિમાં પાછલો. તેથી જ અન્વયરીતિ ભાવાત્મક ચોક્કસ પરિણામ સિદ્ધ નથી કરતી, જ્યારે વ્યતિરેક રીતિ તેમ કરે છે.

૬. વ્યતિરેકરીતિના દાખલા એક ગ્લાસમાં નાઈટ્રોજન ગૅસ ભરો. તેમાં દીવો દાખલ કરો તે નાશ પામશે. એક જ ફેર થયો: દીવો નાઈટ્રોજનમાં ડૂબ્યો. બીજો કંઈજ ફેર થયો નથી. નાઈટ્રોજનથી દીવો બુઝાય છે, તેમ માત્ર બે જ દાખલાથી અહીં સાબિતી મળે છે.

માણસ નિરાંતે રસ્તા પર ચાલતો હોય કશું જ આગળપાછળ બન્યું ન હોય; અને તે એકદમ ભોંય પર મરણ પામેલો પડ્યો. તો બેમાં એક જ ફેર પડ્યો—હૃદય ચાલતું હતું, હૃદય ચાલતું બંધ થયું. બે જ દાખલાથી સિદ્ધ થાય છે કે તે માણસ હૃદય બંધ થવાથી મર્યો.

આ દાખલાઓમાં ચોકસાઈ એ જાળવવાની કે બીજી કોઈ પણ પરિસ્થિતિમાં ફેર ન પડ્યો હોવો જોઈએ, માત્ર એક જ પરિસ્થિતિમાં ભિન્નતા જોઈએ. તેની પૂર્ણ ખાત્રી ન હોય તો આ રીતિ લાગુ નહીં પડે દા. ત., માથું દૂખતું હોય ને એક ગોળી ગળીએ કલાક પછી માથું દૂખતુ નરમ પડે. ગોળીથી જ ઊતર્યું એની શી ખાત્રી? વખત જતાં એની મેળે પણ ઊતર્યું હોય, હવાના ફેરફારથી પણ ઊતર્યું હોય, કલાકમા પરિસ્થિતિમાં ફેરફારો બીજા થાય ને તેથી એક જ પરિસ્થિતિ ફેર થઈ તે કહેવું અશક્ય, નિદાન મુશ્કેલ છે.

૭ **વ્યતિરેકરીતિની વિશેષતાઓ:** અન્વયરીતિની સાથે તેના ફેરફાર: વ્યતિરેકરીતિ મુખ્યત્વે પ્રયોગની રીતિ છે, જેમ અન્વયરીતિ નિરીક્ષણની રીતિ છે, તેથી વ્યતિરેકરીતિનો ઉપયોગ જાણીતાં કારણોનાં કાર્યો (પરિણામો) શોધવા માટે થાય છે. વધુમાં નિરીક્ષણરીતિથી જે કંઈ સિદ્ધ થયું હોય તેને દઢીભૂત કરવા માટે વ્યતિરેકરીતિ કામમાં આવે છે. આપણે જાણીતી પરિસ્થિતિમાં કારણ સક્રિય બનાવી તે પછી શું થાય છે તેનો પ્રયોગ કરી શકીએ. કેટલીક વાર તો કુદરત જ આપણને કારણના ભાવરૂપ ને અભાવરૂપ બનાવો પૂરા પાડે છે: તો તો તે પણ પ્રયોગ જ જાણે બની રહે છે પરંતુ આ અપવાદરૂપે જ બનવા પામે છે

અન્વયરીતિ જ્યારે પૂર્વગામી–અનુગામી કારણ–કાર્ય છે એવો સંભવ બતાવે છે, ત્યારે વ્યતિરેકરીતિ તેની ખાત્રી બતાવે છે. કોઈ ક્રિકેટ––ખેલાડી આઠદશ મેચમાં કેપ્ટન હોય ને ટીમ જીતે, તો સંભવ ખરો કે કેપ્ટનને લીધે જીત આવે છે; છતાં જુદી જુદી જીતોમાં જુદાં જુદાં કારણો હોઈ પણ શકે ને કેપ્ટન એકસરખી રીતે હોય છતાં તે કારણરૂપ ન પણ હોય. તેની વિરુદ્ધ વ્યતિરેકરીતિમાં બેજ દાખલા હોય, દરેક વિગતમાં સામ્યવાળા હોય, માત્ર એક જ ફેર હોય કે એકમાં જે એક જ પૂર્વગામી–અનુગામી હોય તે બીજામાં ન હોય, તો આ બેની કારણ–કાર્ય હોવાની ખાત્રી હોય છે. ઓરડામાં વીજળીક પ્રવાહ છોડો, પ્રકાશ થાય છે; બંધ કરો, પ્રકાશ બંધ થાય છે. માત્ર આ એક જ ફેરફાર હોય તેથી ખાત્રીથી સિદ્ધ થાય છે કે વીજળીક પ્રવાહ ને પ્રકાશ કારણ ને કાર્ય છે. તાર્કિક મિલ્સ કહે છે કે અન્વયરીતિમાં જો કોઈ પૂર્વગામીનો અભાવ થાય, છતાં અનુગામી ચાલુ જ રહે તો તે તેનું કારણ નથી, એમ ચોકસાઈથી તો નિષેધ જ સાબિત કરે છે, જ્યારે વ્યતિરેકરીતિમાં જે કોઈ પૂર્વગામી અનુગામીની હયાતીને હાનિ કર્યા વિના દૂરીકૃત ન થાય તે તેનું કારણ હોય છે જ, એમ ચોકસાઈથી વિધાન થાય છે: એટલે કે કારણ ને કાર્યનો હકાર થાય છે. આમ અન્વયરીતિ ને વ્યતિરેકરીતિનો ભેદ છે.

અન્વય-વ્યતિરેકની સંયુક્ત રીતિ

૮. **અન્વય વ્યતિરેકની સંયુક્ત રીતિનું નિરૂપણ ને તેની સમજૂતી :** જો અમુક બનાવ બન્યો હોય તેના બે કે વધારે દાખલામાં એક જ વિગત સામાન્ય હોય, જ્યારે બે કે વધારે દાખલાઓમાં તે બનાવ ન બન્યો હોય તેમાં તે વિગતના અભાવ સિવાય બીજું કંઈ સામાન્ય ન હોય, તો એ દાખલાઓનાં બે જૂથોમાં જે એક જ વિગત વિષે ભેદની વિગતો હોય તે ક્યાં તો બનાવનું કાર્ય હોય વા કારણ હોય વા બનાવના કારણનો અનિવાર્ય અંશ હોય.

પૃથક્કરણ કરીશું તો આ રીતિમાં નીચેની બાબતો તરી આવશેઃ

(ક) કોઈ પણ બનાવના **ભાવના** બે કે ત્રણ દાખલા હોવા જોઈએ;

(ખ) આ દાખલામાં માત્ર **એક જ સામ્ય** જોઈએ;

(ગ) તે બનાવના **અભાવના** બે કે ત્રણ દાખલા હોવા જોઈએ;

(ઘ) આ દાખલાઓ માત્ર એક જ બાબતમાં સામ્ય ધરાવતા હોવા જોઈએ; **બનાવના અભાવમાં**, આ વિગતો જોવામાં આવે તો પછી સાબિત થાય છે કે જે વિગતોમાં પહેલા દાખલાઓમાં ભાવમાં સામ્ય છે ને જે બે વિગતોમાં બીજા દાખલાઓમાં અભાવમાં સામ્ય છે, તે વિગતો કાર્યકારણસંબંધ ધરાવે છે.

આમાં બનાવોનાં બે જૂથ હોય છે, એમ જૂથમાં બે કે વધુ દાખલાઓમાં બનાવના પૂર્વગામી-અનુગામીનો ભાવ હોવો જોઈએ ને બીજા જૂથમાં તેનો અભાવ હોવો જોઈએ, બીજી વિગતો તેની તે જ બનાવશ્રેણિકામાં ગમે તેટલી ભિન્ન ભિન્ન હોય. અન્વયરીતિની સાથે આ સંયુક્ત રીતિનો ભેદ એ છે કે અન્વયરીતિમાં બે કે ત્રણ દાખલા એવા હોવા જોઈએ કે તેમાં બનાવના ભાવનું સામ્ય હોય, જ્યારે સંયુક્ત રીતિમાં આ તો હોવું જ જોઈએ, ને તે ઉપરાંત બનાવની તે જ

વિગતોમાં અભાવનું સામ્ય પણ હોવું જોઈએ. તેથી સંયુક્તરીતિમાં બમણા સામ્યની જરૂર છેઃ ભાવમાં તેમ અભાવમાં. તેથી સંયુક્તરીતિ કેટલીકવાર બેવડા સામ્ય વા દ્વિગુણ અન્વયરીતિ તરીકે ઓળખાય છે.

મૂચક અક્ષરોથી સંયુક્તરીતિ નીચે મુજબ ચિત્રિત થાય.

૧. બનાવનું એક જૂથ—ભાવરૂપ જૂથ

પૂર્વગામી	અનુગામી
क ख ग	ક ખ ગ
क ग घ	ક ખ ઘ
क ग च	ક ગ ચ

વગેરે વગેરે.

૨ બનાવનું બીજું જૂથ—અભાવરૂપ જૂથ.

પૂર્વગામી	અનુગામી
ख ग छ	ખ ગ છ
ग घ च	ગ ઘ ચ
च छ ज	ચ છ જ

વગેરે વગેરે

દાખલાઓના પ્રથમ જૂથમાં क ક નો ભાવ છે, બીજામાં क ક નો અભાવ છે

તેથી क ઘણે ભાગે કારણ ને કાર્ય હોય છે.

૯. અન્વય-વ્યતિરેક રીતિના દાખલા: આ રીતિના દાખલા જોઈએ તેટલા વ્યવહારમા હોય છે રસી મૂકવાથી બળિયા આવતા અટકે છે, તેને અંગે બે જૂથના દાખલા મળશે–રસી મુકાવનારાં અનેકને બળિયા નથી આવતા, ન મુકાવનારને અનેકને આવે છેઃ તેથી રસી મુકાય તો બળિયા અટકે એમ કારણ ને કાર્ય સ્થાપિત થઈ શકે છે. જ્યારે જ્યારે રાતે ચ્હા પીએ ત્યારે ત્યારે ઊંઘમા ખલેલ પડે છે, જ્યારે જ્યારે તેમ

કરીએ ત્યારે ત્યારે તેમ નથી થતું: ત્હાથી ઊંઘને વિઘ્ન આવે છે, મ કારણ ને કાર્યનો સંબંધ આપણે જોડીએ છીએ. બીજી ફેરવાતી ગતો હોય છતાં ઉપલા બે દાખલામાં દર્શાવેલું બને છે. તેથી કાર્યકારણ દ્ધ થયાં આપણે જોઈએ છીએ. અમુક વાયડો ખોરાક જ્યારે જ્યારે આપણે લઈએ છીએ ત્યારે ત્યારે પેટમાં બદી થાય છે, ભલેને પૂર્વગામી ગતો જુદી જુદી હોય ને અનુગામી જોડેની વિગતો પણ જુદી જુદી ય; તો પછી કાર્યકારણસંબંધ સિદ્ધ થયો મનાય છે જ્યારે અમુક નાડી ક્રિકેટ-ટીમનો કેપ્ટન હોય ત્યારે ત્યારે રમતમાં ફત્તેહ આવે છે ને મ ન હોય ત્યારે તેમ નથી થતું. તો પછી તે કેપ્ટન ફત્તેહ આણે છે મ આપણે માની શકીએ છીએ બીજી વિગતો ગમે તેટલી ફેરવાઈ ય, જમીન જુદી જુદી હોય, હવા ને ગરમીમા ફેરફારો હોય, છતાં પ્ટન એક જ હોય કે એક જ ન હોય, તો પછી અન્વય-વ્યતિરેક દ્ધતિથી તેને યશ અપાય તો તે તર્ક યોગ્ય ઠરે છે.

ઇંગ્લંડમાં પૂર્વ-ઉત્તર તરફથી પવન જ્યારે ફૂંકાય છે ત્યારે ત્યારે ણું આરોગ્ય ઘણું બગડે છે, તેને અભાવે તેમ નથી થતું. પવન તે શામાંથી ફૂંકાય કે ન ફૂંકાય ત્યારે તેમાં અનેક તત્ત્વોમાં ફેરફારો થાય દા. ત., ભેજમાં હોય વા ન હોય, ઉષ્ણતામાપમાં ફેરફારો હોય, જમાં વધારે ઓછાપણું હોય, વીજળી ઓછીવત્તી હોય, ઓઝોનના માણમાં ભિન્નતા હોય, છતાં દિશામા જ એકલીમા ફેરફાર ન હોય; તો પછી નક્કી કે પૂર્વ-ઉત્તર તરફથી પવન વાય છે તે આરોગ્ય-નિનું કારણ છે.

આ રીતિને વિષે એટલું યાદ રાખવાનું છે કે બનાવના ભાવના દાખલાઓનું જૂથ ને અભાવના દાખલાઓનું જૂથ સરખામણી થઈ શકે તેવા દાખલાઓનાં જોઈએ. રાતે કાકડી ખાધી કે ન ખાધી ને માણસની તબીઅતમાં શો ફેર પડ્યો તેની સરખામણી માણસોનાં જૂથોમાં જ થાય, માણસ ને જાનવરનાં જૂથોમાં ન જ થાય. માણસે કાકડી ખાધી ને શું

થતો હોય તો અસંખ્ય દાખલાઓમાં તાવ અસ્તિત્વમાં આવ્યા વગર રહે જ નહી; તેથી આવી રીતે, આ સંયુક્ત રીતિ એકલી અન્વયરીતિના કરતાં ચઢી જાય છે. આ એની ખાસ વિશેષતા છે. વધુમાં બીજી વિશેષતા એ છે કે જીવનના અસંખ્ય બનાવોને અંગે તેનો ઉપયોગ વારંવાર કરવામાં આવે છે, ને એમ જોતાં આ સંયુક્તરીતિ ઘણી ઉપયોગની ને ઘણી વાપરની રીતિ છે.

અવશેષરીતિ

૧૨. અવશેષરીતિનું નિરૂપણ ને તે વિષે સમજૂતી : બનાવનો જે ભાગ આગલી વ્યાપ્તિઓથી અમુક પૂર્વગામીના પરિણામ તરીકે જાણવામાં આવ્યો હોય તે ભાગને તે બનાવમાંથી બાતલ કરો; બાકીનો અનુગામી બનાવ બાકીના પૂર્વગામી બનાવનું પરિણામ હોય છે.

પૃથક્કરણથી નીચેની બાબતો તરી આવશે.

(ક) આગલા અનુભવોથી આપણે જાણતા હોવા જોઈએ કે અમુક નિશ્ચિત બનાવ અમુક નિશ્ચિત પૂર્વગામીનું પરિણામ છે.

(ખ) તે બનાવના કેટલાક અંશભૂત બનાવો અમુક કારણથી જ ઉત્પન્ન થયેલા છે એમ આપણે જાણતા હોવું જોઈએ.

તો પછી શેષરૂપ બનાવનું કારણ શેષરૂપ પૂર્વગામી જ સિદ્ધ થાય છે.

આ રીતિ વ્યતિરેકરીતિનો એક વિશેષપ્રકાર છે. વ્યતિરેકરીતિનું અક્ષરસૂચન.

ક ખ ગ . ક ખ ગ
ખ ગ ખ ગ
∴ ક—ક કારણ ને કાર્ય છે.

એમ છે, તો આ રીતિમાં તે નીચે મુજબ છે:—

ક ખ ગ—ક ખ ગ.

જેમા ख ग नु ખ ગ પરિણામ જાણીતુ છે
∴ क ह नु કારણુ છે

આમા સમગ્ર બનાવ ક ખ ગ નુ સમગ્ર કારણુ क ख ग હોવુ જ જોઈએ, એમ જાણ્યા બાદ, આગનુ જ્ઞાન કે ખ ગ નુ કારણુ ख ग છે તે ધ્યાનમાં લેવાય છે. એને પછી બાળી રહેલો પૂર્વગામી क, ખ નુ કારણુ હોવો જ જોઈએ આ બાદબાકીથી સાબિત થાય છે

આ રીતિમા કોઈ પણુ મિશ્ર બનાવનુ પૃથક્કરણુ સારી રીતે થઈ શકે છે ખાસ કરીને સમગુણી પરિણામોનુ મિશ્રણુ હોય તેનુ પૃથક્કરણુ કરવુ હોય તો આ રીતિ મઝેની મદદગાર બને છે દા ત એક ગાડામા ઘાસ ભર્યું હોય ને ઘાસનુ વજન કાઢવુ હોય તો કાંગ પર ઘાસ ભરેનુ ગાડુ ચડાવવામા આવે છે, તેનુ સમગ્ર વજન જાણવામા આવે છે બાદ, પહેલેથી ગાડાનુ વજન જાણીતુ હોય તે તેમાથી બાદ કરવામા આવે છે, તો પછી અવશિષ્ટ ઘાસનુ વજન બાદબાકીથી માલૂમ પડે છે ઘી જોખવુ હોય ત્યારે તે તો વાસણમા જ જોખાય તેથી ધાડવા સાથે ઘીનુ વજન કરાય છે, તે પછી ધાડવાનુ વજન મજરે ગણાય છે, ને બાળી રહ્યુ તે ઘીનુ વજન—એ દૈનિક વ્યવહારની જાણીતી અવશેષરીતિ છે

સમજવામા કંઈ પણુ ન સમજાય તેવુ રહી ગયું હોય તેનો આ રીતિ અંગુલિનિર્દેશ આપે છે ધારો કે કોઈ વિદ્યાર્થી આખુ વર્ષ ઠોઠ તરીકે સૌને વિદિત હોય પણુ તે જ ભાઈ વાર્ષિક પરીક્ષામા ઉત્તમ ગુણુ પ્રાપ્ત કરીને ઉત્તીર્ણ થાય તો તે ન સમજાય તેવુ બને છે તે વખતે તે વિદ્યાર્થીની સુદર ફત્તેહ સમજવા માટે તેણે કોપી કરી હોય કે તેને ઘણો જ ઉત્તમ શિક્ષક પરીક્ષાની પહેલા મળ્યો હોય એવુ કઈક કારણુ કલ્પાય છે, ને જો એ પ્રામાણિક ન હોય તેમ જાણીતુ હોય તો તેણે જરૂર કૉપી કરી હોવી જોઈએ એમ સાબિતીની કલ્પના છે

૧૯. અવશેષ રીતિની વિશિષ્ટતાઓ : એ અનુમાનતર્ક છે કે વ્યાપ્તિતર્ક ?—આ રીતિ અણસમજાતા બનાવ-અંશને સમજવા માટે ઘણી કામની છે, અને તેના ઉપયોગથી કેટલીક વાર ચમત્કારિક કારણની શોધ થઈ આવે છે. યુરેનસ નામના ગ્રહની ગતિમાં અણસમજાતા ગતિ-અંશો માલૂમ પડતા હતા. હવે ગ્રહમાત્રની ગતિને ઉત્પન્ન કરનાર બળો તો જાણીતાં જ હોય છે. તે બળોના પરથી ગાણિતિક રીતે યુરેનસની જે આકૃતિમાં ગતિ થવી જોઈએ, તે મુજબ ગતિ થતી નહોતી. તો આ ફેરફાર આવે જ કેમ ? તે માટે ન જાણીતું એવું કઈ પણ બળ કલ્પવું જ પડે. ખગોળવેત્તાઓએ કલ્પ્યું કે અમુક કદનો ને અમુક અન્તરે જો એક ગ્રહ હોય તો જ તેને બળે યુરેનસની ગતિની અનિયમિતતા સમજી શકાય. હવે તેમ હોય જ તો તે ગ્રહ અમુક વર્ષે અમુક દિને અમુક પળે અમુક સ્થળેથી જોવાવો જ જોઈએ. અને ખરેખર તેમ બન્યું. તે ગ્રહ જોવાયો; ચમત્કારિક રીતે તે શોધાયો.

હવે આ શોધમાં ગણિતે મુખ્ય ભાગ ભજવ્યો. અનુમાનથી જાણીતાં બળોને આધારે યુરેનસની ગતિ નક્કી કરાઈ. શરૂઆત ત્યાંથી થઈ તો તેથી આ રીતિ અનુમાન રીતિ બને, પણ તેને વ્યાપ્તિતર્કમાં કેમ ગણવામાં આવે છે ? આનો ખુલાસો એ છે કે આ શોધમાં કારણ ને કાર્યનો સંબંધ સ્થાપિત થાય છે વ્યાપ્તિતર્કમાં;કાર્યકારણ સંબંધો સાંધવાનું ને શોધવાનું જ કામ મુખ્ય હોય છે. તેથી અવશેષરીતિ, જે અવશેષથી કાર્યનું કારણ શોધે છે તે વ્યાપ્તિતરીતિઓમાં સમાય છે.

૨૦. અવશેષરીતિના દાખલા : એ રીતિના તર્કની નિશ્ચિતતા કે અનિશ્ચિતતા : હવામાંથી મેળવેલો શુદ્ધ નાઈટ્રોજન વજનમાં પ્રયોગશાળામાંના નાઈટ્રોજનના કરતાં વજનમાં વધારે માલૂમ પડે છે તો તેનું કારણ શું ? કંઈ પણ અવશિષ્ટ હોવું જોઈએ. એ કલ્પનાને આર્ગોન નામના પદાર્થની શોધથી સાબિતી મળી : તે પદાર્થ શોધાયો.

વીજળીક પંખો અમુક જોરથી ફરતો હોય. તેનું કારણ અમુક વીજળીપાવર. રેગ્યુલેટરને ફેરવી જોર વધારો, પંખો વધુ જોરમાં ફરશે, વધુ જોરનું કારણ વધુ વીજળીપાવર સિદ્ધ થયું.

આપણી શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ યાંત્રિક છે કે ઐચ્છિક છે? અનેક પ્રવૃત્તિઓ યાંત્રિક રીતે સમજાવી શકાય, પણ કેટલીક એવી હોય છે કે મનની પસંદગી તેમાં ભાગ ભજવે છે: તે વિના અવશિષ્ટ પ્રવૃત્તિઓ સમજાય નહીં. તેા ૫ણી અવશેષરીતિથી માણસની પ્રવૃત્તિઓમાં ઇચ્છાશક્તિભાગ ભજવે છે, એમ સિદ્ધ થાય છે.

વ્યતિરેકરીતિ ને અવશેષરીતિને પાયેા એક જ છે; પણ એક શુદ્ધ ગુણપ્રધાન રીતિ છે, ત્યારે બીજી ગાણિતિક રીતિ છે—એ જ માત્ર ફેર છે બંને રીતિ નિશ્ચિત તર્કસિદ્ધિ આપે છે.

ક્રમિક સહચાર રીતિ

૧૪ ક્રમિક સહચાર રીતિનું નિરૂપણ ને તે વિષે સમજૂતી: કાઈપણ બીજા બનાવ મુજબ અમુક રીતે કાેઈ એક બનાવ સચલિત થાય. તેા તે બીજાનું કારણ હેાય કે કાર્ય હેાય, કે કારણ રૂપે સકલિત બનાવ હેાય

આનુ પૃથક્કરણ નીચે મુજબ થાય સહચાર = સંચલન = જોડે ચાલવુ તે, અથવા જોડે બનવુ તે = એક બનાવ બને તેમ બીજાએ બનવુ તે આ રીતિમાં નીચે મુજમ વિગતેા હેાય છે.

(ક) બે બનાવેામા સંચલન યાને જોડે બનતા ફેરફારેા હેાય, ને

(ખ) એકમાં થતું ચલન બીજાના ચલન વા ફેરફાર સાથે સહચાર ધરાવતુ હેાય, તેા તે બે બનાવેામા પૂર્વગામી કારણ હેાય છે ને અનુગામી કાર્ય હેાય છે

સૂચિત અક્ષરા બે પ્રકારના હેાય

૧. क' ख ग—ક' ખ ગ
 क" ग घ—ક" ગ ઘ
 क''' चछ—ક''' ચછ

વગેરે:

તો ક–ક કારણ ને કાર્ય હોવા સંભવે છે.

૨ ક ख ग—ક ખ ગ

क″ ख ग—ક″ ખ ગ

क‴ ख ग—ક‴ ખ ગ

તો ક–ક જરૂર કારણ ને કાર્ય હોવાં જોઈએ

૧. આ ફેરફાર થતી પરિસ્થિતિમાં क ની વૃદ્ધિ થતી જાય છે તેમ ક ની વૃદ્ધિ થતી જાય છે, તે એનું સંચલન થાય છે, ને તે વૃદ્ધિનો જ અન્વય છે, તો અન્વયરીતિને બળે क ના અમુક વધતા પ્રમાણનો ક ના વધતા પ્રમાણ સાથે ફેરફાર થતો જાય છે: શુદ્ધ क ક નહી, પણ क, क″, क′ ને ક, ક, ક એમ પ્રમાણના અંશોનો ઉર્ધ્વગામી–અનુગામીમાં એકસરખો ફેરફાર થાય છે: તે અન્વય છે

૨ માં એકસરખી પરિસ્થિતિમાં क, क, क ,ને ક, ક, ક એમ પ્રમાણના અંશોનો સરખો સરખો ફેરફાર થતો જાય છે: તે અન્વય છે.

તેથી ૧ અન્વયરીતિનો ગાણિતિક પ્રકાર છે ને ૨ વ્યતિરેક-રીતિનો ગાણિતિક પ્રકાર છે પરિસ્થિતિમાં, ફેરફાર થાય છે તેથી ૧ અન્વયરીતિ છે, તેમ क ની વૃદ્ધિ સાથે ક ની વૃદ્ધિ મળતી આવે છે પરિસ્થિતિમાં ફેરફાર નથી થતો, માટે ૨ વ્યતિરેકરીતિના અમુક અંશવાળા ફેરફાર ને તે વિનાના ફેરફાર, પરિસ્થિતિ તેની તે, એમ છે: તેથી વ્યતિરેકનો એ ગાણિતિક પ્રકાર છે એ દેખીતું છે

ધારો કે ત્રણ વર્ષમાં ખોરાકની વધુ ને વધુ અછત હોય ને ગુના વધુ ને વધુ થતા હોય, તો સંભવે છે કે ખોરાકની અછત ગુનાની ઉત્પત્તિનું કારણ હોવા સંભવે છે. ખોરાકનો પૂર્ણ અભાવ તો હોય જ નહી; તેની વધુ ને વધુ અછત હોય તેની અનુગામી સ્થિતિ રૂપે વધુ ને વધુ ગુના બનતા હોય, તો ખોરાકની અછત ગુનાના બનાવોનું કારણ

સમજી શકે છે ખોરાકની અછતની પરિસ્થિતિ સાથે વર્ષે વર્ષે ત્રણ વર્ષમાં બીજી વિગતો જરૂર બદલાઈ હોય એ વર્ષમાં પોષ નબળી હોય બીજામાં જંગલી લોકો તે પ્રદેશમા ઘુસી આવ્યા હો ત્રીજામા રેલ્વેની માલ હેરફેર કરવાની શક્તિ ઘટી હોય એમ વિગ ફેરવાતી હોય ને સમજે છે કે કારણત્વ હોઈ શકે તેમ હોય તે ત્રણ વર્ષના પહેલામાં પોલીસ નબળી હોય તેથી ગુના વધ્યા હો બીજામા જંગલી લોકો ઘૂસ્યા હોય તે કારણ હોય ત્રીજામા કે સગવડ ઘટી તે કારણ હોય આમ કારણત્વને લીધે જો કે ક વર્ષમા ધાનની અછત અમ્મરખી રીતે વધી ગઈ હોય છતા ગુન વધવાનુ કારણ તે ન પણ હોય જેમ અન્વયરીતિ દૂષિત હોય તેમ અન્વયરીતિનો જ ગાણિતિક પ્રકાર ક્રમિક સહચાર રીતિનો આ એક પ્રકાર પણ દૂષિત હોઈ શકે છે તેથી આ રીતિનો તર્ક નિશ્ચિત નથી હોતો.

પણ ધારો કે પરિસ્થિતિ એમ જ હોય ને કોઈ પણ બનાવની અમુક અશમા વૃદ્ધિ વધુ ને વધુ હોય ને તેની પછીના બનાવમા પણ તેમ હોય તો તો નિશ્ચિત તર્કથી કારણ ને કાર્ય સ્થાપિત થઈ શકે એમના એક જ પીજગીક પખાની ગતિ ધીમી ચાલતી હોય તે પછી ચાપ વધુ દબાવવામા આવે ને ગતિ વધુ જોરવાળી થાય તેથી વધુ દબાવાય ને તેથી વધુ જોરવાળી થાય તેથી પણ વધુ ને તેથી પણ વધુ જોરવાળી થાય તો એ ચાપની મારફતે થતો ફેરફાર જ ગતિનાં કારણ તરીકે નિશ્ચિત રીતે સાબિત થાય છે અમુક વધારે ગતિ તે અમુક ઓછી ગતિનો વ્યતિરેક છે અને પરિસ્થિતિ એની એ હોય તો જરૂર વ્યતિરેકરીતિનો આ ગાણિતિક દાખલો બની જાય છે જેમ વ્યતિરેક રીતિ નિશ્ચિત તર્ક આપે છે તેમ તે રીતિનો ગાણિતિક પ્રકાર ક્રમિક સહચાર રીતિનો બીજો પ્રકાર નિશ્ચિત તર્ક સ્થાપી શકે છે

૧૪ ક્રમિક સહચાર રીતિની વિશેષતાઓ આ રીતિની વિશેષતા એ છે કે કેટલાક કુદરતી બળો કે તત્ત્વોનો શુદ્ધ ભાવ કે અભાવ હોતો નથી જેવા કે વીજળી ગુરુત્વાકર્ષણ ઉષ્ણતામાપ વગેરે ને

ખજો કે તત્ત્વો તેમના વધતાઓછા પ્રમાણમાં જ કુદરતમાં હોઈ શકે છે. તેવી વખતે વત્તાઓછા સંગમનથી જ કાર્યકરણ સંબંધ પકડી શકાય છે. જેમ કુદરતમાં તેમ સમાજમા પણ બને જ છે કે કોઈ પણ સામાજિક વિગતનો શુદ્ધ ભાવ કે અભાવ હોઈ નથી શકતો; દા. ત , ધાર્મિકતા ને આર્થિક સંતોષ, એ એનો અભ્યાસ કરવો હોય તો કોઈ પણ સમાજ એવો નહીં મળે, જેમાં ધર્મનો પૂરો ભાવ, પૂરો અભાવ હોય વા આર્થિક પૂરો અસંતોષ વા સંતોષ હોય; આ બંનેની વૃદ્ધિ વધતીઓછી હોય કે ઘટવાપણું વધતું કે ઓછું હોય; સારાંશ કે ગાણિતિક રીતે જ સંગમનનો અભ્યાસ શક્ય હોય આવા સંજોગોમાં આ સહચારની રીતિ જ કામમાં આવે તે આ રીતિની વિશિષ્ટતા છે

આ રીતિના બે પ્રકાર છે એક પ્રકાર એવો છે કે રીતિ અન્વય-રીતિ ગણાય; બીજો એવો છે કે રીતિ વ્યતિરેકરીતિ ગણાય. જો અન્વયરીતિના ગાણિતિક પ્રકારરૂપે આ રીતિના દાખલા મળે તો જેમ અન્વયરીતિ દૂષિત હોઈ શકે છે, તેમ તેવી જ રીતે આ પણ દૂષિત હોઈ શકે છે; ને જો વ્યતિરેકનો પ્રકાર હોય તો જેમ વ્યતિરેક નિશ્ચિત તર્ક આપી શકે તેમ આ પણ નિશ્ચિત તર્ક આપી શકે. એટલે સહચારરીતિ નિશ્ચિત સિદ્ધિ આપે જ એવું હોતું નથી; તેના આધાર તેના પ્રકાર પર રહે છે. છતા, તે અન્વયરીતિનો પ્રકાર હોય છતાં દાખલા અનેક ધ્યાનમાં લેવાયા હોય તો કારણ ને કાર્ય સ્થાપિત થવાનો સંભવ પણ વધુ ને વધુ બનતો જાય છે અનેક વર્ષો સુધી અનાજની અછત વધતી જ જાય ને તે અનેકમાં ગુના વધતા જ જાય તો તો પછી તે અછતને ગુનાનું કારણ જરૂર મનાય અનેક વર્ષો સુધી કરવેરા વધુ ને વધુ ભારે થતા જાય ને પ્રજા વધારે ને વધારે અસંતોષ પામે તે તેનું કારણ કરવૃદ્ધિને જરૂર ગણી શકાય

૬૫. ભાવરૂપ દાખલો ને અભાવરૂપ દાખલો: ભાવરૂપ દાખલો એટલે બનાવ જેમાં બન્યો હોય તેવો દાખલો; દા. ત , જો પાંચસાત દર્દીઓને કોલેરા થયો હોય ને તે એક જ દાક્તર પાસે ગયા હોય ને સાજા

થયા હોય, તો સાજા થયા તે પરિણામને વિષે તે દાક્તરની દવાને કારણ માનવા તે ભાવરૂપ દાખલાઓ છે

જો જે કારણ માનવામાં આવી શકે એવી કારણકલ્પનાને અંગે તે મનાતુ કારણ ગેરહાજર હોય ને છતાં પરિણામ ઉત્પન્ન ન થતુ હોય તો તે દાખલો અભાવરૂપ દાખલો છે ધારો કે એ જ કોલેરાના કેસોમાં કોઈ પેટન્ટ દવાઓ દઈ મટ્યાનુ કલ્પિત કારણ હોય, જો તે ન વપરાઈ હોય, છતા એક જ દાક્તરની દવાથી રોગ મટ્યો હોય, તો તે અભાવરૂપ દાખલા બને છે કખગ–કખગ; કગઘ–કગવ એમ દાખલાઓ હોય તો તેમાં બીજો દાખલો ગ તે કનુ કારણ માનવા વિષે અભાવરૂપ દાખલો બને છે, કારણ કે ગને અભાવે ક તે બીજા દાખલામા બને છે

૧૬ શોધ ને સાબિતી· શોધ કરવી એટલે નિયમો ઘડવા, જ્યારે સાબિતી કરવી એટલે તે નિયમોની કસોટી કરવી ને જો તે હકીકતોને અંગે બંધબેસતા છે એમ સિદ્ધ થાય તેમ કરીએ તો સાબિતી કરવી, એમ કહેવાય વ્યાપ્તિરીતિઓ વ્યાપ્તિ શોધી આપી શકતી નથી આ કામ તો ક્રિયાત્મક કલ્પના જ કરે છે પરંતુ આ રીતિઓ સાબિતી કરવામા કામમા લાગે છે મિલ માને છે કે વ્યાપ્તિની સાબિતી આ વ્યાપ્તિ રીતિઓથી ચોક્કસ થાય છે જે રીતે અનુમાનોની સિદ્ધિ અનુમાનતર્કથી થાય છે, તે રીતે જ વ્યાપ્તિની સિદ્ધિ આ વ્યાપ્તિરીતિઓથી ચોક્કસ થાય છે, એમ મિલ માનતો પણ આ કહેવુ વધારે પડતુ છે કારણ કે વ્યાપ્તિરીતિઓથી પૂર્વગામી–અનુગામી નિશ્ચિતતાથી કારણ ને કાર્ય સિદ્ધ થતાં નથી તે આપણે પાચે રીતિઓની વિશેષતાઓ જોતા જોયુ હતુ માત્ર વ્યતિરેકરીતિ જ નિશ્ચિત કારણ–કાર્ય સાબિત કરે છે બાકી તો સંભવ જ માત્ર સ્થપાય છે વધુમા એ પણ જોવાનુ છે કે જો કે વ્યતિરેકરીતિ નિશ્ચિત સાબિતી આપે છે, છતાં અન્વય તેમ જ વ્યતિરેકરીતિનો આધાર દૂરીકરણના નિયમ પર છે ને આ અનુમાનતર્ક છે, વ્યાપ્તિતર્ક નથી, છતા વ્યાપ્તિમાનને અનુભવને બળે બુદ્ધિગમ્ય કરવા વ્યાપ્તિરીતિઓ અગત્ય ધરાવે છે, તેથી એ રીતિઓ અનુમાનતર્કની રીતિ નથી, પણ વ્યાપ્તિતર્કની રીતિઓ છે

૧૯. રીતિ, વિજ્ઞાન, વૈજ્ઞાનિક મનોવલણ : વ્યાપ્તિ-રીતિઓ કાર્યકારણની શોધને વિષે પૃથક્કરણ કેમ કરવું તે બતાવનાર રીતિઓ છે અનુભવદત્ત હકીકતોનું મીમાંસક પૃથક્કરણ કેમ કરવું તે દર્શાવવાનું કામ વૈજ્ઞાનિક રીતિનું કામ છે તેવી રીતે ચર્ચેલી તપાસનું પરિણામ–વિજ્ઞાન : વિજ્ઞાન એટલે વ્યવસ્થિત જ્ઞાન હવે કોઈ પણ વૈજ્ઞાનિક પોતાના વિજ્ઞાનમા જે વિશિષ્ટ રીતે વાપરે છે તે તાર્કિક નથી હોતી વિજ્ઞાનને આગળ ધપાવવા માટે વૈજ્ઞાનિક કોઈ પણ તર્કરીતિનો જડ ઉપયોગ કરતો નથી દા ત , ભૂમિતિ અનુમાનશાસ્ત્ર છે છતા તેમા આધાર–આધેય અનુમાનતર્કમા રજૂ થાય તેમ થતુ નથી ભૂમિતિ રજૂ કરનારની વિશેષ રીતિ એ છે કે તે બુદ્ધિ વાપરી પગલે પગલે સાબિતી કરવા વધે છે; એ પચાવયવી કે ત્ર્યવયવી અનુમાનથી વધતી નથી તેમ જ ભૌતિક વિજ્ઞાનોમા પણ વૈજ્ઞાનિકની ખાસ રીત તાર્કિક નથી, તેમાં તો પ્રયોગો કરી તેના પરિણામો દર્શાવતા જ વૈજ્ઞાનિક વધે છે.

વળુમા, વિજ્ઞાન જુદુ ને વૈજ્ઞાનિક મનોવલણ જુદુ છે વિજ્ઞાન વ્યવસ્થિત જ્ઞાન છે, જ્યારે વૈજ્ઞાનિક મનોવિજ્ઞાન વિજ્ઞાનની શિસ્તને અનુકૂળ રહેવાની માત્ર વૃત્તિ જ છે—વહેમોને ન સ્વીકારવા, વિજ્ઞાન જે ન માને તે ન માનવુ, એવુ માત્ર વલણ છે

પ્રશ્નો

(૧) અન્વયરીતિ વર્ણવો ને સમજાવો

(૨) દૂરીકરણનો વ્યાપ્તિરીતિઓમા શો ઉપયોગ છે ? સમજાવો

(૩) વ્યતિરેકરીતિ સાથે નીચેની સરખાવો ને ભેદ બતાવો :

(ક) અન્વયરીતિ,

(ખ) અન્વય–વ્યતિરેકની સયુક્ત રીતિ,

(ગ) અવશેષરીતિ:

(ઘ) ક્રમિક સહચારરીતિ

(૪) અવશેષરીતિ કેટને દરજ્જે આનુમાનિક છે ? તેને વ્યાપ્તિરીતિ શા માટે ગણી છે ?

(૫) કમિક સહચારરીતિની નીચેની રીતિઓથી ભિન્નતા શા પ્રકારની છે?
(ક) અન્વયરીતિ;
(ખ) વ્યતિરેકરીતિ
(૬) નીચેના બનાવોના કારણ શોધવાં હોય તો કઈ વ્યાપ્તિરીતિ વાપરશો, ને તેનું ફળ નિશ્ચિત આવશે કે કેમ?
૧ વીજળીના ચમકારા ને ગર્જનાના ધડાકા.
૨. થર્મોમીટર ને તાવનો સબંધ
૩ વૈધવ્યનો બાળલગ્ન સાથે સંબંધ.
૪ એન્જિનની સીસોટી ને ગાડીની ગતિનો આરંભ
૫ વધતી જતી અંગ્રેજી કેળવણી ને પાશ્ચાત્ય ફેશન યાને શોખ.
૭ નીચેના દાખલાઓમાં શું ફલિત થશે? શા માટે? કઈ રીતિથી?
(ક) હવાશૂન્ય વાસણમાં ઘંટડી અવાજ નહી આપે; પણ હવા જતા, તે આપશે
(ખ) ખોરાક વધુ ને અંગબળ વધુ.
(ગ) રેલ્વે લાઈનો થોડાં વરસમાં વધે ને વેપાર વધે
(ઘ) થોડાંક વર્ષ કેળવણી વધે ને બાળલગ્ન ઘટે.
(ચ) ઘર્ષણમાં વૃદ્ધિ ને ઉષ્ણતામાં વૃદ્ધિ.
(છ) સૂર્ય આકાશમાં ફરતો હોય તેવી કલ્પના થાય છે
(જ) પ્રકાશનું કિરણ લટ્ટ માધ્યમમાંથી પસાર થતાં વક્રીભૂત થાય છે
(ઝ) ગાડા નીચે કૂતરું દોડે ને કૂતરું માને કે મેં ગાડું દોડાવ્યુ
૮ પરિણામમિશ્રણ એટલે શું? વ્યાપ્તિરીતિને તે કેમ હંફાવે છે તે સમજાવો
૯ (૧) વિજ્ઞાન ને વૈજ્ઞાનિક મનોવલણ, (૨) તાર્કિક ને વૈજ્ઞાનિકની ખાસ પદ્ધતિ, (૩) અન્વયરીતિ ને અનપવાદિત ગણના પદ્ધતિના ફેર કહો

★

વ્યાપ્તિ ને અનુમાનના મિશ્રણની તર્કપદ્ધતિ

૧. વ્યાપ્તિ ને અનુમિતિનો પરસ્પર સંબંધ: વ્યાપ્તિ ને અનુમિતિ એકબીજાના સાથે સંકળાયેલી તર્કરીતિઓ છે. આપણે વ્યાપ્તિ અનુભવને બળે કરીએ છીએ, તે છતાં તેમાં પણ અનુમાનનો ઉપયોગ અનિવાર્ય છે; કારણ કે તેમાં અમુક અમુક વિગતોને જોડી દેતાં આપણે દૂરીકરણની રીતિ વાપરવી પડે છે, દૂરીકરણ અનુમાન વિના અશક્ય છે.

જે જે બનાવો અમુક નિયત પૂર્વગામી-અનુગામી સંબંધ ધરાવે છે તે તે કાર્યકારણશૃંખલા ધરાવે છે;

ક ક માં આમ છે:

∴ ક ક કારણ ને કાર્ય છે.

આવું અનુમાન તો વ્યાપ્તિમાં ગમ્યમાન હોય છે જ

એવું ભાગ્યે બને કે માત્ર શુદ્ધ અનુમિતિ કે શુદ્ધ વ્યાપ્તિ જ વપરાય ગુમિતિમાં શુદ્ધ અનુમિતિ વપરાય છે, ને વિજ્ઞાનો—જેવાં કે રસાયણ-વિજ્ઞાન, ભૌતિકવિજ્ઞાન ને પદાર્થવિજ્ઞાન જેવામાં શુદ્ધ વ્યાપ્તિ વપરાય છે, એ ખરું છે. તેમ છતાં કેટલાંક અન્વેષણોમાં મિશ્રિત રીતિઓ વાપરવી પડે છે. તેની બે રીતિઓની નીચે નોંધ લઈએ

૨. સીધી અનુમિતિરીતિ×: મિલ એને ભૌતિક રીતિ પણ કહે છે. તેમાં નીચેનાં પગલા લેવાય છે:

ક. વ્યાપ્તિ

ખ. અનુમિતિ યા બુદ્ધિરીતિ

ગ અનુભૂતિથી સાબિતી.

જ્યારે ઘણી ગૂંચ જેમાં હોય તેવા બનાવને સમજવો હોય, ત્યારે અન્વેષક આ ત્રણ પગલાંવાળી મિશ્ર રીતિ વાપરે છે. પ્રથમ તો તે

× પ્રત્યક્ષ

વિચારે છે કે વ્યાપ્તિથી સિદ્ધ થયેલા કયા નિયમ આ અમુક બનાવને સમજવા લાગુ પડે તેમ છે, બીજું આમાંથી સંભવિત પરિણામે શાં હોઈ શકે, અને ત્રીજું, આ પરિણામો અનુભવની સાબિતી મેળવી શકે તેમ છે કે નહીં? જો તેમ હોય અને પરિણામ વાસ્તવિકતાથી સાબિત થાય—દૃષ્ટિભૂત થાય તેમ હોય, તો કલ્પેલો નિયમ કલ્પેલી વ્યાપ્તિ યથાર્થ ઠરે છે. આ મિશ્ર રીતિમાં અનુભવનો આપણે બે વાર આશરો લઈએ છીએ; પ્રથમ આપણે સ્થૂલ આધાર લઈએ છીએ, એ પછીથી છેવટે આપણે અનુભૂતિથી સાબિતી કરતી વખતે આશરો લઈએ છીએ. મધ્યમાં આવેલી ક્રિયા અનુમિતિની કે બુદ્ધિની ક્રિયા છે,

દાખલા તરીકે ન્યૂટને સૂર્યના પ્રકાશનું કિરણ કાચના એક સ્ફટિક પદાર્થમાંથી પસાર કર્યું, અને તેને માલૂમ પડયું કે જેમ વર્ષામાં આકાશમા ધનુષ્યના ઘણા રંગો હોય છે તેમ આ કિરણ તે મુજબ પસાર કરી સ્થૂળ વ્યાપ્તિ ર્ચી કે સફેદ પ્રકાશ ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારના રંગોનું મિશ્રણ છે, ને આ મિશ્રણની શ્વેતતા સ્ફટિકમાંથી પસાર થતાં પૃથક્કૃત થઈ ગઈ: પણ જો આમ જ હોય, તો તેમાંથી શું ફલિત થાય? આ જાણવું હોય તો તે અનુમાનથી વા શુદ્ધ બુદ્ધિથી જાણી શકાય. જો વ્યાપ્તિ ખરી હોય તો સ્પેક્ટ્રમનું કોઈ પણ છૂટક કિરણ (દા. ત, પીળું) બીજા સ્ફટિકમાંથી પસાર કરવામાં આવે તો, ફરીથી તે બીજા રંગોમાં ભિન્ન થવું જોઈએ નહીં. તે તેમનું તેમ જ રહેવું જોઈએ (પીળું જ); કારણ કે આ અવિભાજ્ય કિરણ છે એમ સ્થૂળ વ્યાપ્તિ મુજબ માનવું જ જોઈએ. હવે વસ્તુતઃ પ્રયોગથી આ વાસ્તવિક ઠરે છે એટલે કે દૃઢીભૂત થાય છે તેટલા માટે ભૌતિક કે સીધી અનુમાનરીતિની કસોટી આથી સમાપ્ત થાય છે.

આ રીતિ ઘણાં ભૌતિક વિજ્ઞાનોમાં વપરાય છે, દા. ત, યંત્રવિજ્ઞાનમા, ખગોળશાસ્ત્રમાં, રસાયણશાસ્ત્રમા. તેથી તેને ભૌતિકરીતિના [illegible] પ છે.

૩ વ્યુત્ક્રમિત અનુમિતિરીતિ વા ઐતિહાસિકરીતિ

અનુમિતિરીતિમા (સીધી અનુમિતિમાં કે લૌકિકરીતિમા) અનુમિતિને વ્યાપ્તિથી સમર્થિત કરાય છે એને અગેના પગના વ્યાપ્તિ, અનુમિતિ ને અનુભૂતિથી સાબિતી એમ ત્રણ છે પરતુ જ્યારે વિગતો પુષ્કળ હોય ને અનુમિતિથી આરભ કરવાનુ ફાવે તેમ ન હોય ત્યારે આપણે એકમ કોઈ બધબેસતી વ્યાપ્તિથી આરભ કરીએ છીએ આપણે તે રીતિમા વ્યાપ્તિ ને અનુમિતિનુ મિશ્રણ કરીએ છીએ પણ જુદા ક્રમમા વ્યાપ્તિથી શરૂ કરીને વ્યાપ્તિ વસ્તુત બુદ્ધિસ્વીકાર્ય હોવી જ જોઈએ એમ બતાવીએ છીએ વ્યાપ્તિનુ અનુમિતિથી અહી સમર્થન કરવામા આવે છે તેથી ક્રમ ઊધો થયો ને તે માટે રીતિ વ્યુત્ક્રમિત અનુમિતિરીતિ* કહેવાય છે આ બે રીતિઓની ક્રિયામા નીચેના પગથીઆ સેવવા પડે છે

સીધી અનુમિતિરીતિમા

(ક) વ્યાપ્તિ

(ખ) અનુમિતિ

ને (ગ) અનુભૂતિથી સાબિતી

એમ ત્રણ પગથીઆ આવે છે

વ્યુત્ક્રમિત અનુમિતિરીતિમા

(ક) વ્યાપ્તિ વા આનુભવિક સામાન્યીકરણ

ને (ખ) અનુભૂતિથી સાબિતી

એમ બે પગના આવે છે

પહેલી રીતિમા અનુમિતિ અનુભૂતિથી સમર્થિત થાય છે, બીજીમા વ્યાપ્તિ અનુભૂતિથી સમર્થિત થાય છે

વ્યુત્ક્રમિત અનુમિતિરીતિનુ બીજુ નામ ઐતિહાસિક રીતિ કહેવાય

* પરોક્ષ અનુમિતિરીતિ પણ કહેવાય

છે. દા. ત., એક અનુભવથી સ્થૂળ રીતે ઠગતું સામાન્યીકરણ તપાસો. "ઇતિહાસ જીવનચરિત છે." શક્તિશાળી નેતાઓનાં જીવનની તેમના વખતના બનાવો પર જબરી છાપ પડે છે તેમ આપણે જોઈએ છીએ, ને આપણે સ્થૂળ વ્યાપ્તિ કરીએ છીએ કે "ઇતિહાસ જીવનચરિત છે." આ સામાન્યીકરણ કર્યા પછી તેનું સમર્થન આપણે શુદ્ધ બુદ્ધિથી યાને અનુમિતિથી કરવા યત્ન કરીએ છીએ. આપણે શુદ્ધ બુદ્ધિ વાપરી સમજી શકીએ કે બનાવોની ઘટનામાં સંજોગો નહીં પણ તેના ઘડનારાઓ પ્રબળ ભાગ ભજવે છે; એટલે કે સંજોગો નહીં, પણ માણસોનાં જીવન ઇતિહાસ ઘડે છે. એમ બુદ્ધિ સમર્થિત કરે છે. જડ પરિસ્થિતિ યાને સંજોગો શું કરી શકે? તેનું નિયામક બળ જ જે કરે તે કરે એમ માનવુ બુદ્ધિને રુચે છે આ પ્રમાણે બુદ્ધિથી વા અનુમિતિથી વ્યાપ્તિની સાબિતી રજૂ થઈ શકે છે. આ રીતે મનુષ્યબળ ઇતિહાસમાં ઘણો ભાગ ભજવે છે તે આપણે સ્વીકારીએ છીએ.

પ્રશ્નો

(૧) વ્યાપ્તિતર્કમાં પણ અનુમાન વાપરવું પડે છે, તેમ બતાવો.

(૨) અનુમિતિરીતિની સમજૂતી ને તેના દાખલા આપો.

(૩) વ્યુત્ક્રમિત અનુમિતિ શા માટે તેમ કહેવાય છે? સમજાવો, દાખલા આપો.

(૪) ઐતિહાસિક રીતિ સમજાવો. શા માટે તે ઐતિહાસિક રીતિ કહેવાય છે? "ઇતિહાસ પુનરાવર્તિત થાય છે," એની પુષ્ટિ સમજાવો.

પ્રકરણ ૯મું

નિયમો—પ્રાથમિક ને દ્વૈતીયિક

૧. નિયમોનું વર્ગીકરણ : વત્તાઓછા સામાન્ય હોય તે પ્રમાણે નિયમોને વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

પ્રથમ, સ્વતઃસિદ્ધ નિયમો આવે તે વાસ્તવિક, સાર્વત્રિક ને સ્વતઃસિદ્ધ હોય છે. તે વાસ્તવિક હોય છે, શાબ્દિક નહીં. દા. ત., વિચારના નિયમો, જે શાબ્દિક નથી, તે સર્વત્ર વિચારનારને સ્વીકારવા પડે છે, ને જાતે સાબિતીની જરૂર ધરાવતા નથી.

તેથી ઊતરતા, કુદરતના, પ્રાથમિક નિયમો આવે; દા. ત., ગુરુત્વાકર્ષણનો નિયમ, શક્તિના રક્ષણનો નિયમ વગેરે. તે સ્વતઃસિદ્ધ નથી, પણ સાર્વત્રિક છે. જો કે સ્વતઃસિદ્ધ નિયમોથી તે ઓછા સામાન્ય છે. આ નિયમોથી પર સ્વતઃસિદ્ધ નિયમો હોય છે: તેમાંથી આ સિદ્ધ થાય. એટલે કે આ નિયમોની સાબિતી શક્ય હોય છે, જ્યારે સ્વતઃસિદ્ધ નિયમોની સાબિતી તર્કથી સિદ્ધ કરવા જરૂર ન હોય, તે તો દીવા જેવા સ્વયંપ્રકાશિત હોય છે

તેથી ઊતરતા દ્વૈતીયિક નિયમો આવે, તે પ્રાથમિક નિયમોના કરતાં ઓછા સામાન્ય હોય છે. તે કયાં તો બુદ્ધિફલિત હોય વા અનુભવફલિત હોય, દા. ત., ગ્રહોની ગતિના નિયમો બુદ્ધિથી ફલિત કરાય તે પ્રાથમિક નિયમોમાથી સિદ્ધ કરાય, માટે બુદ્ધિફલિત હોય છે. ગ્રહોની ગતિ બે જાતનાં બળની ગણતરીથી સિદ્ધ થાય, કેન્દ્રગામી ને કેન્દ્રત્યાગી, માટે દ્વૈતીયિક ને બુદ્ધિફલિત છે

આનુભવિક નિયમો ઉચ્ચતર નિયમોમાથી બુદ્ધિ ફલિત કરી શકતી નથી માત્ર અનુભવ જ તેનો આધાર છે. તે નિયમો ઉપલા નિયમોના કરતાં ઓછા સાર્વત્રિક હોય છે. દા. ત, કિવનિન તાવ અટકાવે છે, એ નિયમ તેવો છે. આનો આધાર માત્ર અનુભવ જ છે શા માટે

ક્વિનિન તાવ અટકાવે છે તે બુદ્ધિથી ફલિત કરવાનુ શક્ય નથી, માત્ર અનુભવ જ તેનો આધાર છે ઘણાખરા લાલ ફૂલો સુગંધ વગરનાં હોય છે શા માટે? બુદ્ધિથી સમજાતુ નથી, અનુભવ જ તેનો આધાર છે રસાયણના નિયમો મોટે ભાગે આનુભવિક છે શા માટે? સમજાતુ નથી

સામાન્ય નિયમોની નિત્યતાની દૃષ્ટિએ તેના બે વિભાગ પડે છે. (૧) નિત્ય દ્વૈતીયિક નિયમો, ને (૨) સામાન્યવત્ દ્વૈતીયિક નિયમો પહેલાના દૃષ્ટાંતરૂપે ગ્રહોના નિયમો લઈ શકીએ તે નિત્ય નિયમો છે અને તે કેન્દ્રગામી ને કેન્દ્રત્યાગી બળોમાથી અનુમિત છે, તેથી દ્વૈતીયિક છે સામાન્યવત્ દ્વૈતીયિક નિયમોના દાખલામા નીચેના ગણાવાય

ઘણા ધૂમકેતુઓ પૂર્વમાથી પશ્ચિમમા સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે

ઘણા યુરોપીઅન લોકો સાહસ ખેડે તેવા હોય છે

પ્લેગના ઘણા દર્દીઓ મરણશરણ થાય છે

આવા સામાન્યીકરણો આનુભવિક હોય છે, ને દ્વૈતીયિક હોય છે તે ઉચ્ચતર નિયમોમાથી ફલિત કરી શકાય છે, કારણ કે તેને માટે કઈક અંશે સમજૂતીઓ આપી શકાય છે

- દ્વૈતીયિક નિયમોની મર્યાદાઓ કોઈ પણ દ્વૈતીયિક નિયમ તેના કાળ સ્થાન ને પરિસ્થિતિની મર્યાદાની બહાર આપણે સ્વીકારી શકતા નથી તે નિયમો માત્ર "નજીકના બનાવો'મા જ આપણે સ્વીકારી શકીએ હવે એમાં પણ દ્વૈતીયિક બુદ્ધિફલિત નિયમ આપણે માત્ર આનુભવિક નિયમના કરતા વધારે સ્વીકાર્ય ગણી શકીએ, કારણ કે આપણે તેની મર્યાદા બુદ્ધિથી સમજી શકીએ છીએ જે પ્રાથમિક નિયમો માથી તે નિયમો ફલિત થતા હોય તે જ્યાસુધી તૂટે નહીં ત્યાસુધી બુદ્ધિ ફલિત નિયમો સ્વીકાર્ય જ હોય છે એવુ માત્ર આનુભવિક નિયમો વિષે હોતુ નથી પરતુ, દવાઓની ઉપયોગિતા વિષે આપણને માત્ર આનુભવિક જ્ઞાન બહુશ હોય છે ક્વિનિન જે કામ આપે તે કામ ક્વિનિન-ઝાલ આપે કે કેમ તે કહેવાય નહીં તેથી નજીના આવતા રોગોમાં

હવા વાપરી શકાય નહીં. સભાવ્યવહારના નિયમો પણ માત્ર આનુભવિક છે. એક જ નિયમ એક દેશમાં ચાલે તે બીજામાં ન પણ ચાલે દા. ત. સ્ત્રીનું પુરુષહસ્તધૂનન કરે તે પશ્ચિમમાં સામાજિક સભ્યતા છે. જ્યારે પૂર્વમાં તે જ ક્રિયા લોકોને પસંદ ન પડે તેવી છે, સિવાય કે પશ્ચિમની રીતો જે સ્ત્રીપુરુષોએ સ્વીકારી હોય તેને વિષે

પ્રશ્નો

૧. સ્વતસિદ્ધ નિયમ એટલે શું ? સમજાવો.

૨ નિયમોનાં વર્ગીકરણ કરો.

૩. પ્રાથમિક નિયમ ને દ્વૈતીયિક નિયમનો ભેદ સમજાવો.

૪. નિયમો લાગુ પાડવાને અંગે "નડકના દાખલા" એટલે શું ? સમજાવો

૫ બુદ્ધિકલ્પિત ને માત્ર આનુભવિક નિયમોનો ભેદ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો

૨

પ્રકરણ ૮ મું

સ્પષ્ટીકરણ: પ્રકારો ને પ્રક્રિયાઓ.

૧ સ્પષ્ટીકરણના જુદા જુદા પ્રકારો. સ્પષ્ટીકરણ જુદા જુદા પ્રકારના હોઈ શકે મુખ્યત્વે તેના પ્રકાર છે (૧) આકૃતિક, (૨) હેતુદર્શક, (૩) વૈજ્ઞાનિક

આકૃતિક સ્પષ્ટીકરણ એટલે આકૃતિક તર્કથી અપાય તેવા સ્પષ્ટીકરણ દા ત, હરિદાસ મર્ત્ય છે, તેની સમજૂતી કે સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે

હેતુદર્શક સ્પષ્ટીકરણ એટલે બનાવનો ઉદ્દેશ વા હેતુ સમજાવાય તે દા ત, હરિદાસે ગોવિંદને ફટકાર્યો, શા માટે? વેર હતુ તેની શાંતિ કરવાને માટે આ સમજૂતી બનાવનો ઉદ્દેશ કે હેતુ કહે છે

વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણ એટલે વિજ્ઞાનમાં સ્વીકાર્ય એવુ સ્પષ્ટીકરણ કાર્યકારણની સમજૂતી દા ત, હરિદાસે ગોવિંદને ફટકાર્યો ને ગોવિંદ રડયો શા માટે? હરિદાસનો હાથ ભારે ને જબરો હતો તેથી વાગ્યુ ને વાગવાથી ગોવિંદ રડયો હાઇડ્રોજન ને આક્સિજન ૨ ને ૧ ના પ્રમાણમા મળે તો પાણી થાય શા માટે? એ બેનો જડ સબંધ છે માટે, નહીં કે હાઇડ્રોજન ઑક્સિજનની સાથે પ્રેમ ધરાવે છે માટે લોહચુંબક લોઢાને ખેંચે તેમા માત્ર જડ ખેચાણ જ સમજૂતી છે જેમ રોમિયો અતિ જ્યુલિયટ ખેંચાય ને તેમા પ્રેમખેંચાણ સમજૂતી છે તેવુ કંઈ હોય જ નહી જીવનના બનાવોની સમજૂતીમા ઉદ્દેશો તપાસવાના, પણ સ્થૂળ કુદરતમા ઉદ્દેશ હોય જ નહી તેમા તો વિજ્ઞાનની જ જડ સમજૂતી આપવાની ને લેવાની, તેમા ઉદ્દેશ શોધવા જઈએ તો સ્પષ્ટીકરણ સમજૂતી અવૈજ્ઞાનિક બને છે

૨ સ્પષ્ટીકરણની પ્રક્રિયાઓ. ઉપર મુજબ વિજ્ઞાનમાત્રને જડ કાર્યકારણની સમજૂતી જ કામની છે સમજૂતીમાત્ર વૈજ્ઞાનિક, જડ

કારણથી જડ કાર્યની, પદાર્થનિષ્ઠ જ સમજૂતી કામની છે: તેમા ઉદ્દેશ નથી. તેમા હેતુ નથી, તેમા ઈચ્છા નથી હોતા ઉદ્દેશ, હેતુ, ઈચ્છા જીવનમા હોય: વિજ્ઞાનમા, જડ પદાર્થોમા, કુદરતમા ન હોય વિજ્ઞાનમાની સમજૂતીનો પ્રકાર એક જ. જડ કારણ ને જડ કાર્યનુ સબધસ્થાપન આમ જડ વા વૈજ્ઞાનિક સમજૂતીનો મુખ્ય પ્રકાર એક જ છે—કાર્યકારણ સમજાવવાનો વૈજ્ઞાનિક પ્રકાર—પણ તેની પ્રક્રિયાઓ કારણમાથી કાર્ય પ્રાપ્ત કેવી પ્રક્રિયાથી સમજાય, એટલે કે કેવી ક્રિયાની વિગતથી સમજાવાય તે ભેદ પ્રક્રિયા, ને તે ત્રણ છે

(ક) પૃથક્કરણ.

(ખ) શૃખલીકરણ,

(ગ) એકીકરણ

(ક) પ્રથમ પ્રક્રિયા પૃથક્કરણની કોઈ પણ બનાવ જે જુદા જુદા અંગોના એકીકરણથી થયેલ હોય તે છૂટા પાડીને બનાવવાની સમજૂતીને પૃથક્કરણથી સ્પષ્ટીકરણ કહેવાય દા ત,

મોટરકારની ગતિને સમજાવવી હોય તો મોટરના યત્રની સગવડ, પેટ્રોલની શક્તિ, રસ્તાપરની સગવડ, રસ્તાનુ ઘર્ષણ વગેરેનુ પૃથક્કરણ કરવુ પડે

ખડમા વીજળીનો પ્રકાશ સમજાવવો હોય તો વીજળીનો પ્રવાહ, વીજળીનુ ફિટિગ, બલ્બનો પ્રકાર એ બધાનુ પૃથક્કરણ કરવુ જોઈએ તે જોડે ક્રિયા કરે છે તેથી પ્રકાશ થાય છે

(ખ) બીજા સ્પષ્ટીકરણમા વચમાની સાકળો શોધવી પડે છે બે બનાવની વચમા સાકળરૂપ બનાવ સમજી તે બે બનાવને સમજવામા આવે છે આનુ નામ શૃખલાકરી કહેવાય

બદૂક ફોડી એ બનાવની સમજૂતીને પેટ ચાપ દબાવીને ધડાકો થયો, એ પૂરતી સમજૂતી નથી વચમા સાકળ બીજી છે. ને તે એ કે

પાઉડર ચાપ ક્નાવાથી ગરમ થયો ગરમીથી તેમાથી ગૅસ છૂટો પડ્યો ને તેણે ગોળીને ધકેલી • આ સાંકળ સમજવી પડે

ગામડિયો તાવ થાય ત્યારે તે અટકાવવા માટે ગામમા ઉંદરો હોય તેનો નાશ કરવામા આવે છે શા માટે? ઉંદરના શરીર પર તાવનો ફેલાવો કરનાર જન્તુ હોય છે, ઉંદર મરે તો તે જન્તુ ફેલાતા અટકે, ને તેમ થાય તો રોગ અટકે આ શૃંખલાની સમજૂતીનો દાખલો થયો

(ગ) ત્રીજી પ્રક્રિયા એક નિયમની નીચે બીજા નિયમોને આવરી લેવાથી થાય છે બે ત્રણ નાના નાના નિયમો એક મુખ્ય નિયમ, જે તે બધાને આવરી લે એવો હોય, તે સમજાવીએ તો આ ત્રીજી સમજૂતી—એકીકરણપ્રક્રિયા થાય

આક્સિજનની ક્રિયા અગ્નિની ઉત્પત્તિની સમજૂતી લોખંડને કાટ આવે તેની સમજૂતી આપણુ લોહી ગરમ હોય છે તેની સમજૂતી, પ્રાણીઓ તેમના ખોરાકને પચાવે છે તેની સમજૂતી—એમ જુદી જુદી સમજૂતી આપના નિયમોને ઑક્સિજનવત્ નિયમથી આવરી લે છે

ઝાડ પરથી ફળ પડે તેની સમજૂતી, પૃથ્વી સૂર્ય તરફ ખેંચાય તેની સમજૂતી, એરોપ્લેન ઊડતુ જમીન પર તૂટી પડે—તે તમામનુ સ્પષ્ટીકરણ ગુરુત્વાકર્ષણનો એક જ નિયમ આવરી લે છે

૪ સ્પષ્ટીકરણની મર્યાદા. વ્યાપ્તિની હદ તે જ સ્પષ્ટીકરણની હદ છે અમુક હદથી આગળ સમજૂતી અશક્ય હોય છે તે મર્યાદાઓ ત્રણ છે

(ક) મૂળગત નિયમોથી પર ન જવાય દા ત, ચેતનના મુખ્ય નિયમો સાંભળવાની ક્રિયા જોવાની ક્રિયાથી સમજાવાય નહી, આપણા મૂળગત સંવેદનો સમજૂતીથી પર છે પ્રત્યેક સંવેદન તેની પોતાની સમજૂતીની મર્યાદાને વશ હોય છે

(ખ) કુદરતના અન્તિમ નિયમોની સમજૂતીથી આગળ ન જવાય પ્રત્યેક અન્તિમ નિયમ પોતપોતાની મર્યાદા છે દા ત, ગુરુત્વાકર્ષણથી ઘણુ સમજાવાય, પણ તેથી પ્રકાશના અન્તિમ નિયમને ન સમજાવાય

(ગ) વ્યક્તિગત વિગતને સમજાવી ન શકાય વ્યક્તિ તે વ્યક્તિ; એક વ્યક્તિ તે એક જ વ્યક્તિ એકના અંતર્ગત નિયમોથી બીજીને સમજાવાય નહી. વ્યક્તિ વ્યક્તિની મર્યાદા છે

હરિનાથ તે શા માટે ગોવિંદથી ન સમજાવાય તેની કઈ સમજૂતી ન હોય

રસ્તામા એક રજકણનુ સ્થાન બીજા રજકણના સ્થાનથી ન સમજાવાય

વ્યક્તિઓ અપરિમિત છે, ને કોઈ પણ વ્યક્તિની પૂર્ણ વિગત બીજીથી ન સમજાવી શકાય તે દેખીતું છે

પ્રશ્નો

૧ સ્પષ્ટીકરણ વિષે ગેરસમજૂતીઓ શી હોય?

૨ સ્પષ્ટીકરણના પ્રકારો વર્ણવો દાખલા આપો

૩ સ્પષ્ટીકરણની પ્રક્રિયાઓ કઈ કઈ? કહો ને દાખલાથી સ્પષ્ટ કરો

૪. સ્પષ્ટીકરણની મર્યાદાઓ શી છે?

૫ પૃથક્કરણ પ્રક્રિયા, શૃંખલીકરણ ને એકીકરણ-પ્રક્રિયાના દાખલા આપી સમજાવો



પ્રકરણ ૯

સાદૃશ્ય—સાદૃશ્યવ્યાપ્તિ

૧. સાદૃશ્યવ્યાપ્તિ એટલે શું : જો બે વસ્તુઓ કેટલીક બાબતમા મળતી આવતી હોય તો કેટલીક બીજી બાબતોમા પણ તે મળતી હોવી જોઈએ, એમ માનવાને માટે આપણે લલચાઈએ છીએ. પણ આ જાતનો તર્ક ખોટો છે બે માણસની ચામડી સફેદ હોય, છતાં એકના કામ ધોળા હોય તે બીજાના કાળા પણ હોય: સાદૃશ્યથી આમા કઈ તર્ક ન સધાય છતાં, મહત્ત્વની ઘણી વિગતોમા સાદૃશ્ય હોય તો તર્ક મુખ્યત્વે સતોષકારક કરી પણ શકાય; દા ત, બે છોકરા રગે સરખા હોય, તેના માબાપ એક જ હોય, તેની તાલીમ એક જ શિક્ષક નીચે હોય, તેના પર સરખી રીતે શિસ્ત રખાયું હોય તો સભવિત છે કે એક જો સારુ વ્યક્તિત્વ ધરાવતો હશે તો બીજો તેમ હશે સાદૃશ્યને આધારે બધાતા તર્કનુ મૂલ્ય શક્યથી માડી ટકાવારીમા લગભગ સો ટકાની નજીક જાય પણ ખરુ

૨ સાદૃશ્ય : ઍરિસ્ટૉટલની પરિભાષામાં ને આધુનિક પરિભાષામા ' ઍરિસ્ટૉટલ સરખા સબધને સાદૃશ્ય સમજતો દા ત,

આરોગ્ય શરીર પ્રતિ સદ્ગુણ : આત્મપ્રતિ—એટલે કે શરીરને ને આરોગ્યને જે સબધ છે તેની સદૃશ આત્માને સદ્ગુણ પ્રતિ સબધ છે આરોગ્ય વિના શરીર નકામુ, તેમ સદ્ગુણ વિના આત્મા નકામો આમ આથી ફલિત થયુ આ પ્રમાણ સાદૃશ્ય થયુ આ આકૃતિક સાદૃશ્ય છે

પણ વિજ્ઞાન આ સરખામણીને માત્ર આકૃતિક ગણે છે સાદૃશ્યને તે હવે જુદી રીતે કામમા લે છે તે સાદૃશ્યથી કાર્યકારણ શોધે છે, તે સાદૃશ્યવ્યાપ્તિ શોધે છે, માત્ર સાદૃશ્યસંબધ જોયો તેથી શુ વળ્યુ એ તો ઉપરક વાત બની વધારે ઉપયોગી ને વૈજ્ઞાનિક વાત તો એ કે સાદૃશ્યથી

બંને કારણ ને કાર્યનો સંબંધ કલ્પાય ને થોડાવત્તો સ્થાપિત થાય; કારણ કે તેનાથી જ્ઞાન વાસ્તવિક રીતે પ્રગતિ પામે છે.

૩. મહત્ત્વનું સાદૃશ્ય કોને ગણવું ?—મહત્ત્વનું સાદૃશ્ય એટલે મુદ્દાનું એટલે કે કાર્યકારણની વ્યાપ્તિ સ્થાપવાને અંગે સબળ ગણાય તેવું સાદૃશ્ય. મળતી આવતી બાબતો તો ઘણીએ હોય, પણ તે ઘણી જો મુદ્દાની ન હોય, મુદ્દાની એટલે કે કાર્યકારણ સ્થાપવામાં સંભવિત ઉપયોગિતા ધરાવતી ન હોય, તો તે સબળ સાદૃશ્ય યાને સારું સાદૃશ્ય ન કહેવાય.

બે થોડા અનેક ગુણોની સંખ્યામાં સાદૃશ્ય ધરાવતા હોય, છતાં તેઓમાં સરખા ન માની શકીએ. દા. ત., બંનેનો રંગ સફેદ હોય, બંનેની ઊંચાઈ સરખી હોય, બંનેનું વજન સરખું હોય, બંનેનું રહેઠાણ એક હોય, બંનેનો માલિક એક હોય, વગેરે વગેરે. આ સંખ્યા ઘણી છે. પણ મુદ્દાનું સાદૃશ્ય તે બેની ઓલાદ કેવી છે, તે છે: તે મુદ્દાનું સાદૃશ્ય ન હોય તો આ તમામ સાદૃશ્ય નકામા. મુદ્દાનું સાદૃશ્ય એટલે તેજીપણાના કારણરૂપે મુદ્દાનું, તે ન હોય તો સદૃશ ગુણોની સંખ્યા ઘણી હોય છતા તે નકામી છે.

પૃથ્વી ને માર્સનો ગ્રહ ઘણાં સાદૃશ્યો ધરાવે છે: બન્ને સૂર્યની આસપાસ ફરે છે, બન્નેમા જળ ને સ્થળ છે, બન્ને અમુક જ આકૃતિમાં સૂર્યપ્રદક્ષિણા કરે છે, બન્નેમા પ્રાણીપોષક વાતાવરણ છે—આમ ઘણાં સાદૃશ્ય છે, પણ મુદ્દાનું છેલ્લું સાદૃશ્ય છે; કારણ કે પ્રાણીઓને અનુકૂળ વાતાવરણ ઘણે ભાગે તેના અસ્તિત્વનું કારણ ગણાય તેમ છે. તેમ જ પૃથ્વી ને ચંદ્રમાં ઘણાં સાદૃશ્યો છે, છતાં પ્રાણીજીવન અંગે આ કહ્યું તે મુદ્દાનું સાદૃશ્ય નથી. તેથી સંભવિત છે કે માર્સમાં પ્રાણીઓ હોય ખરાં, પણ ચંદ્રમાં તો ન જ હોય.

(૧) શાર્ક ને માછલી, અને (૨) વ્હેલ ને માછલી, એ દ્વન્દ્વમાં સાદૃશ્યો છે. પણ શાર્ક ને માછલીનું સાદૃશ્ય મહત્ત્વનું છે, મહત્ત્વનું એટલે કાર્યકારણ સ્થાપના અંગે મહાનં. જ્યારે ને વ્હેલ ને માછલી વિષેનું

સાદૃશ્ય મહત્ત્વનું નથી પાણીમાં જેમ માછલું રહે છે તેમ વ્હેલ પણ રહે છે, તેથી વ્હેલ માછલું હતું નથી કારણ કે આ બેનો ભેદ મહત્ત્વનો છે, એકમાં ચૂઈ નથી, બીજામાં છે આ સામે માર્સ ને માછલીમાં બંનેમાં ચૂઈ છે ચૂઈ ધરાવવી તે મુદ્દાનું સાદૃશ્ય છે, કારણ તે વિના જળમાં શ્વાસ નથી લેવાતો, પાણીમાં મિશ્રિત ઑક્સિજન માછલાં ચૂઈ વડે લઈ શકે છે, જ્યાર વ્હેલને ચૂઈ નથી, તેથી ન લઈ શકે, પણ શાર્કને છે તેથી તે લઈ શકે છે આમ સાદૃશ્ય મુદ્દાનું હોય તે જ સાદૃશ્ય વ્યાપ્તિ અંગે મહત્ત્વનું ગણાય છે

સૂચક અક્ષરો સાદૃશ્ય વ્યાપ્તિ અંગે નીચેના અપાય

ક માં ગુ$_1$, ગુ$_2$, ગુ$_3$ છે, [ક = એક વસ્તુ ગ = ગુણ]

ખ માં ગુ$_1$, ગુ$_2$, ગુ$_3$, છે, [ખ = બીજી વસ્તુ ગ = ગુણ] તો આ ગુણસાદૃશ્યને લીધે ક માં ક્ષ [ક્ષ = અજ્ઞાત ગુણ] છે, ખ માં પણ ક્ષ હોવો જ જોઈએ

ગુ$_1$, ગુ$_2$, ગુ$_3$ જો સાથે સંભવિત કારણરૂપના ધરાવતા હોય તો આ ગુણો મુદ્દાના ને કામના, પણ તેમ ન હોય તો નિરર્થક, ને સાદૃશ્યવ્યાપ્તિ દૂષિત કે નકારી ગણાય

૪ સાદૃશ્યવ્યાપ્તિની મર્યાદાઓ સાદૃશ્યની બાબતો મહત્ત્વની હોય તો સાદૃશ્ય ઉપકારક બને છે એમ ઉપર કહ્યું સાદૃશ્ય જેમ વધારે કાર્યકારણ સ્થાપનની નજીક તેમ તેમ તે વધારે સંભવિતતા આપે છે પણ જો બે વસ્તુઓ એવી મળતી હોય કે તેમાં અમુક ગુણો અમુક બીજાના કારણ જ ન નીવડે તો તો પછી સાદૃશ્યવ્યાપ્તિ, વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ જ બને છે કયા ગુણો કાર્યકારણથી જોડાયેલા છે તેના અજ્ઞાનને લીધે જ સાદૃશ્ય સંભવિત પરિણામ આપે છે, એટલે સાદૃશ્યતર્ક સંભવિતતા જ અર્પે છે જ્યાં સાદૃશ્ય કાર્યકારણ સ્થાપે ત્યાં તે સાદૃશ્યતર્ક તરીકે નષ્ટ થાય છે ને વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિતર્ક તરીકે સિદ્ધ થાય છે પૃથ્વી ને માર્સ બે વચ્ચે સાદૃશ્ય છે, તેમાં મહત્ત્વનું

સાદૃશ્ય જળ ને હવાવાળા વાતાવરણનું બન્નેમાં અસ્તિત્વ છે તે છે. પણ જળ ને હવાના વાતાવરણથી જીવનરૂપી પરિણામ આવે જ એમ કંઈ સિદ્ધ થયું નથી: એ ઘણે ભાગે સંભવિત છે, પણ સિદ્ધ નથી. જો સિદ્ધ જ થાય કે જ્યાં જળ ને હવા હોય ત્યાં પ્રાણીજીવન ઉત્પન્ન થાય જ, તો તો પછી તર્ક સાદૃશ્યતર્ક મટી જાય છે, ને આગળ વધે છે. તો તે વ્યાપ્તિતર્ક, કાર્યકારણનું તો જ્ઞાન બને છે, તે શંકાગ્રસ્ત ન રહેતાં વિજ્ઞાનનું સત્ય બને છે

ઉદાહરણો

(૩) ક ખ ગ ને ઘ ૭ જ બે વકીલો છે. બંને એક ગામના છે. કાયદાની ડિગ્રી ધરાવે છે ને બન્ને એક જાતનાં કપડાં પહેરે છે, એક રંગની ટોપી પહેરે છે, એક કૉલેજના સ્નાતક છે. અ ગ્રેજી–હિંદી–ટામિલ–મરાઠી ભાષા જાણે છે. એક વધારેમાં ઉદારતા ધરાવે છે; તેથી સાદૃશ્ય-બળે બીજો પણ ઉદારતા ધરાવે છે તેમ તર્ક કરીએ તો તે ખોટો છે; સાદૃશ્યના ગુણોને ઉદારતા સાથે કાર્યકારણસંબંધની સંભવિતતા નથી.

(ખ) બે મોટાં શહેર છે બંનેમાં દશ લાખથી વધુ વસતી છે. બંનેમાં એક જ રાજ્ય છે. બંનેમાં લોકો પચરંગી છે, બંનેમાં સારા સારા વક્તાઓ વસે છે. એકમાં છેતરપિંડી ખૂબ ચાલે છે, માટે સાદૃશ્યથી તર્ક કરવો કે બીજામાં પણ તેમ હશે, તો તે ખોટું છે; મુદ્દાનું સાદૃશ્ય છે નહીં.

૫. સાદૃશ્ય ને અનુમાન સાદૃશ્ય ને (વૈજ્ઞાનિક) વ્યાપ્તિ, સાદૃશ્ય ને અનપવાદિત ગણના : અનુમાનમાં મુખ્ય આધારવાક્ય સાર્વત્રિક પ્રદેશનું વાક્ય હોય છે. સાદૃશ્ય દર્શાવતી બાબતોને એક વાક્યમાં મૂકીએ અને તે બાબતોને અનુમિત સાદૃશ્ય સાથે વિધાનરૂપે જોડીએ, તો વાક્ય સાર્વત્રિક પ્રદેશનું થઈ શકશે જ નહીં. એટલે કે સાદૃશ્યઅનુમાનનું સાર્વત્રિક આધારવાક્ય આવશે નહીં. દા ત., પૃથ્વી ને માર્સ લો. આ બેમાં સાદૃશ્ય છે : બંને પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા કરે છે, બંને કેન્દ્રગામી ને કેન્દ્રત્યાગી બળોને આધીન છે, બંનેમાં હવા ને

પાણી છે, તેથી એમાં જીવત પ્રાણી વસે છે તેથી બીજામાં વસતા હોવા જોઈએ એ સાદૃશ્યમાંથી ફલિત થાય છે અજ્ઞાત પર આપણે જઈએ છીએ હવે આને અનુમાનનો આકાર આપો

આપણે એમ નહી કરી શકીએ કે

જે ગ્રહો પૃથ્વીપ્રદક્ષિણા કરતા હોય કેન્દ્રગામી ને કેન્દ્રત્યાગી બળ ને તાબે હોય હવા-પાણી ધરાવતા હોય તે ગ્રહોમાં જીવતપ્રાણીઓ વસે છે માર્સમા તેમ છે

માટે માર્સમા જીવત પ્રાણીઓ વસે છે

આવું આપણે કહી નહી શકીએ તેથી અનુમાન અશક્ય છે અનુમાનનો આધાર મુખ્ય આધારવાક્યની સાર્વત્રિકતા પર છે તેવું સાદૃશ્યમા છે નહી સદૃશ ગુણો ને અજ્ઞાત ગુણને સાર્વત્રિક વાક્યમા રજૂ થાય તો જ અનુમાન કરાય જે શક્ય નથી માટે સાદૃશ્ય ને અનુમાનનો ભેદ છે

સાદૃશ્યમા સંભવિત જ કારણ ને કાર્યનો સબંધ શક્ય છે જ્યારે વ્યાપ્તિમા તે સબંધ નિશ્ચિત છે આ તે બેની ભિન્નતા છે શરીરત્વ મર્ત્યત્વનુ કારણ છે માટે વ્યાપ્તિ થાય છે કે સર્વે મનુષ્ય મર્ત્ય છે પણ સાદૃશ્યમા કારણસબંધ સ્થપાતો નથી હવા ને પાણી ઘણે ભાગે જીવતત્ત્વને પોષે છે પણ તે જીવને નિશ્ચિત રીતે ઉત્પન્ન કરે છે એમ સિદ્ધ થતું નથી એટલે જો કે આ સાદૃશ્ય મુદ્દાનુ છે છતા વ્યાપ્તિ સાધતુ નથી બાકી મુદ્દા વિનાના સાદૃશ્યમા તો વ્યાપ્તિની દૂરની સંભવિતતા પણ નથી દા ત બે યુવકો કપડામા બોલવામા ઇ.મા સદૃશ હોય છતા એક શિસ્ત ધરાવતો જાણ્યો હોય તો બીજો તે ધરાવે છે એમ માનવુ ખોટુ છે કારણ કે સદૃશ ગુણો તર્ક કરાયેલા ગુણ (શિસ્તમયતા) સાથે જરા પણ કાર્યકારણ સબંધ ધરાવતા નથી

સાદૃશ્ય ને અનપવાદિત ગણનાનો ભેદ તો સ્પષ્ટ છે સાદૃશ્ય જોતી વખતે અભ્યાસના વિષયને તેના જુદા જુદા સાદૃશ્ય ગુણોમા આપણે

પૃથક્કૃત કરીએ છીએ, જ્યારે અનપવાદિત ગણના અપૃથક્કૃત દાખલા કે વ્યક્તિઓની સંખ્યાની સરખામણી જ માત્ર જોઈએ છીએ તેથી આગલા કરતાં પાછલો તર્ક વ્યાપ્તિને વધારે મળતો આવે છે એ કાબૂલીમાં દેખાવ ભલે કરે તેવો હોય, બને ઊંચા હોય, અને પહોળી છાતીવાળા હોય અને તે સાદૃશ્યથી આપણે તર્ક કરીએ કે એક ક્રૂર છે તો બીજો હોવો જોઈએ આ સાદૃશ્યતર્ક થયો પણ પાંચસાત કાબૂલીને ક્રૂરતાવાળા જોયા, માટે તમામ તેવા છે એમ તર્ક કરીએ તો તે અનપવાદિત ગણના થઈ એક જ અપવાદ તેને ઉડાવી દેશે એમ પૃથક્કરણ છે, બીજામાં તે નથી—આ એ બેનો ભેદ છે

પ્રશ્નો

(૧) સાદૃશ્યવ્યાપ્તિ એટલે શું ? દાખલાથી સમજાવો

(૨) સાદૃશ્ય સરખી બાબતોની સંખ્યાથી ન જોવું પણ અગત્યથી જોવું સમજાવો

(૩) નીચેના ભેદ સમજાવો.

સાદૃશ્ય ને વ્યાપ્તિ,
સાદૃશ્ય ને અનુમાન,
સાદૃશ્ય ને અનપવાદિત ગણના

(૪) સાદૃશ્યતર્કની મર્યાદા શી ? સાદૃશ્ય પર રચેલો તર્ક વ્યાપ્તિતર્કની માફક નિશ્ચિત ઠરાવ પર આપણને કેમ ન આણી શકે ?

(૫) આકૃતિક સાદૃશ્ય ને વ્યાપ્તિસાદૃશ્યનો ભેદ સમજાવો

O

પ્રકરણ ૧૦

વ્યાપ્તિને અંગે દોષો

૧. વ્યાપ્તિને અંગેના મુખ્ય દોષો : તે નીચે પ્રમાણે હોઈ શકે છે.

દૂષિત નિરીક્ષણ–

દૂષિત સામાન્યીકરણ;

દૂષિત સદશીકરણ.

૨. દૂષિત નિરીક્ષણ: આના બે પ્રકાર છે :

(ક) અનિરીક્ષણ;

(ખ) દુર્નિરીક્ષણ.

(ક) અનિરીક્ષણ એટલે વિગત કે વસ્તુ હોય પણ તે જોવી નહીં તે. દાખલાઓ :

કોઈ સરદાર હમેશ વિજય પામતો એમ કહેવું, પણ હારના બનાવો જોયા જાણવા જ નહીં, તો આ અનિરીક્ષણ થયું.

જોશી ખરો પડે છે એમ કહેવું; પણ તેનાં ભવિષ્યકથનો ખોટાં પડ્યાં છે તે જાણવું જ નહીં.

સટોરિયા સટ્ટાથી નાણાં કમાનારાના દાખલા લે, તે ખોનારાઓ તરફ લક્ષ જ ન આપે : આ પણ અનિરીક્ષણ.

અનિરીક્ષણ ઉપર મુજબ દાખલાઓનું હોય, તેમ વિગતોનું પણ હોય; દા. ત, વીંછી કરડે ને મંત્ર ભણનાર જરા જરા ડંખ આગળ ઘસતો જાય ને દર્દ કમી થાય. તેવા મંત્રને પરિણામે તે દર્દ મટે છે એમ કહેતાં ઘસવાની વિગતનું અનિરીક્ષણ થાય છે. ઈગ્લંડમાં ડ્રિઝ્મીનો સમભાગી પાઉડર વપરાતો તેનો ઉપયોગ ઘા રૂઝવવામાં થતો ને ઘા તેથી મટતા તેમ લોકો માનતા; પણ બનતું એમ કે પાઉડર ચોળવાનો હોય તેની સાથે જ ઘા ધોવાનો હોય, ને સાફ કરવાનો હોય ને તેને કુદરત પર છોડવાનો હોય, આ વિગતો ન જોતાં, પેલા પાઉડરને જ યશ આપવામાં આવતો. આ વિગતોનું અનિરીક્ષણ હતું.

(ખ) દુર્નિરીક્ષણ એટલે જે જોયું હોય તે ખોટી રીતે જોયું હોય. દાખલાઓ :

અંધારામાં દોરડું પડ્યું હોય તે જોયું ખરું, પણ તેને ખોટી રીતે સાપ તરીકે જોયું. દુર્નિરીક્ષણ. અહીં આંખ કામ બરાબર કરે છે. પણ મન કામ ખોટી રીતે કરે છે.

આગગાડી દોડે ત્યારે સામેનાં ઝાડ ઊંધી દિશામાં દોડતાં જણાય છે આ પણ દુર્નિરીક્ષણ છે.

૩. દૂષિત સામાન્યીકરણ : આના દાખલાઓ નીચે મુજબ અપાય :

અનપવાદિત ગણનાના તમામ તર્કો. પાંચછ જણ નસીબથી કમાય, માટે માનવું કે બધા નસીબથી કમાય છે. તો તે અનપવાદિત ગણનાથી દૂષિત સામાન્યીકરણ થાય છે. મોટા માણસો માને તે બધું માન્યું, તેમાં પણ આ દોષ હોઈ શકે છે.

પાછલું બન્યું માટે આગલાથી બન્યું એમ માનવું, એ દૂષિત વ્યાપ્તિ છે: અનુગામીને પૂર્વગામીની સાથે ખોટા સામાન્યથી સાંધી દેવાય છે. આને કાકતાલીય ન્યાય કહેવાય છે. કાગડો બેઠો ને તાડનું ફળ પડ્યું, માટે તેનાથી પડ્યું એમ માનવું ખોટું છે; પૂર્વાપર બનાવો અહીં આકસ્મિક છે, સામાન્ય નથી; જ્યારે જ્યારે કાગડો બેસશે ત્યારે ત્યારે ફળ નહીં જ પડે—બેને સંબંધ નથી. ગાડા નીચે કૂતરું દોડે ને માને કે મારા દોડવાથી ગાડું દોડે છે તે પણ આ જ પ્રકારનો દાખલો છે.

૪. દૂષિત સાદૃશ્યો :

રાજા તો પિતૃતુલ્ય છે. તેથી પિતાનું કહ્યું કરવું જ, તેમ રાજાની આજ્ઞા પાળવી જ, એ દલીલમાં દૂષિત સાદૃશ્ય છે. પિતા કુદરતી પ્રેમ રાખે છે, રાજા તેમ કરતા નથી.

વ્યક્તિમાત્રનું બાલપણ, યૌવન, ઘડપણ હોય છે. તેમ સમાજને કે પ્રજાને સાદૃશ્ય આપી તેમ કલ્પવું, એ દૂષિત સાદૃશ્ય છે. જેમ વ્યક્તિનું

મરણ થાય છે તેમ પ્રજા નાશ પામે છે તેવો સાદૃશ્ય કલ્પનાનો ખોટો છે વ્યક્તિને શરીર છે, પ્રજાને તે નથી, મોટો ભેદ છે

પ્રશ્નો

૧ અનિરીક્ષણ એટલે શું? દાખલાઓનું અનિરીક્ષણ ને વિગતો અનિરીક્ષણ સમજાવો

૨ દુર્નિરીક્ષણ એટલે શું? તેનો અનિરીક્ષણ સાથે ભેદ સમજાવો

૩ દૂષિત સામાન્યીકરણોનો દાખલો આપો ને તે સમજાવો

૪ દૂષિત સાદૃશ્યનું પૃથક્કરણ કરો

૫ નીચેના તર્કોમા દૂષિત શું છે તેનું સ્પષ્ટીકરણ કરો

(ક) હિંદ દુનિયામા પૈસાદારમા પૈસાદાર દેશ છે, કારણ કે લગ્નપ્રસંગે તે પુષ્કળ ખર્ચે છે

(ખ) સંસ્કૃતિની પ્રગતિ સર્વત્ર કવિત્વનો ક્ષય આણે છે કારણ આપણે આપણા કાળમાં તે જોઈએ છીએ

(ગ) રાતે કૂતરા રોય તે અનિષ્ટ આણે છે માણસ માંદુ હોય ત્યારે તેનું મરણ નજીક છે એમ ભસવુ સૂચવે છે કહે છે કે કૂતરા યમના દૂતોને જોય છે

(ઘ) કાયદા વધારે ને ગુના વધશે

(ચ) દેશનેતા સ્નાતક છે ને હું પણ સ્નાતક છુ હું દેશનેતા

(છ) પાંચસાત અંગ્રેજોને હુ વેપારીવૃત્તિના જોઉ છુ માનુ છુ કે તમામ અંગ્રેજ તેવા જ હોવા જોઈએ

(જ) સિસોટી વાગી, એન્જિન ઊપડ્યુ તેથી સિસોટીથી તે ઊપડ્યુ

(ઝ) જ્યારે જ્યારે ગાયનુ શુકન જોઈ જાઉ છુ, ત્યારે ત્યારે કામમા સફળ થાઉ છુ પરીક્ષા વખતે તેમ જ કરીશ

પરિભાષા

આ પુસ્તકમાં વ્યાપ્તિતર્કમાં અથવા વ્યાપ્તિન્યાયમાં વાપરેલી પરિભાષા પ્રકરણ દીઠ નીચે મુજબ છે

પ્રકરણ ૧ લું :—વ્યાપ્તિ = Induction; Inductive Inference, Inductive Conclusion વિશેષજ્ઞાન = Particular Knowledge. સામાન્યજ્ઞાન = Universal Knowledge શબ્દપ્રમાણ = Verbal criterion or Test સામાન્યીકરણ = Generalization. અનુમાન = Deduction અયથાર્થ કહેવાતી વ્યાપ્તિ = Induction improperly so called યથાર્થ કહેવાતી વ્યાપ્તિ = Induction properly so called પૂર્ણ વ્યાપ્તિ = Perfect Induction. સામ્યતર્કથી વ્યાપ્તિ = Parity of Reasoning સંકલના વ્યાપ્તિ = *Colligation of Facts* અપૂર્ણ વ્યાપ્તિ = *Imperfect Induction* અનપવાદિત વ્યાપ્તિ = Induction for simple enumeration સાદૃશ્યતર્ક = Analogy વૈજ્ઞાનિક વ્યાપ્તિ = Scientific Induction ગણનામૂલક વ્યાપ્તિ, માત્ર ગણનામૂલક વ્યાપ્તિ = Enumerative Induction, Inductive inference by mere or by simple or by uncritical enumeration કારણ = Cause

પ્રકરણનું ૨ જું —સ્વતઃસિદ્ધ = Axiomatic આધાર = Basis સ્વતઃસિદ્ધ નિયમ = Axiom or Axiomatic Rule. સાર્વત્રિક કાર્યકારણ નિયમ = Universal Principle of Causation Cause = કારણ Causation = કારણ ભાવ એકરૂપતા = Uniformity અકસ્માત્ = Of their own accord, accidentally. કારણવશાત્ = Causally સ્વતઃસિદ્ધ કલ્પના વા ગૃહીત આધાર = Postulate a proposition imagined as granted પ્રકૃતિની એકરૂપતા = Uniformity of Nature પ્રાક્ અનુભવની બાબત = Anything *a priori*

-

પ્રકરણ ૩ જુ —અનુગામિત્વ = Sequence કારણગામિત્વ = Consequence વ્યાપ્તિદોષ = Inductive Fallacy અસ્માત્, તે માટે તસ્માત્ = પાછળથી તે માટે તેનાથી = After, therefore Because of, *Post hoc ergo propter hoc*, Sequence, therefore Consequence આવશ્યક, અનિવાર્ય, અનુપાધિક = Necessary Regular Unconditional નિયત = Invariable અનન્તરિત = *Immediate* અનિવાર્ય = Necessary સ્થિર તત્ત્વો = Static elements સામગ્રી = Collection ક્રિયાત્મક તત્ત્વ = Dynamic element સમૂહ તત્ત્વ = Collocation or collective elements કારણમાં અનેકત્વ કે બહુત્વ = Plurality in Causation કારણબહુત્વ = Plurality of Causes કારણમાં સમયનું તત્ત્વ = Time elements in Causation સમકાલીન = *Co-eval*. સતતતા = Continuity બનાવના પાસા = Aspects of an event આકર્ષક પૂર્વગામી = Interesting Predecessor or Antecedent ભાવાત્મક સામગ્રી = Positive collection અભાવાત્મક સામગ્રી = Negative *collection* સંજોગ = *Occasion* કરનાર = Agent સહેનાર = Patient કારણ લુપ્ત થતાં કાર્ય લુપ્ત = ***Cessante causa, cessat et effectus*** the cause ceasing the effect ceases સમાન પરિણામક્રિયા = Mechanical Effect અસમાન પરિણામક્રિયા = Chemical Effect ભિન્નસ્વરૂપી પરિણામ = *Heterogeneous* effect નિમિત્ત કારણ = Occasional cause ઉપાદાન કારણ = સમવાયી કારણ = દ્રવ્યકારણ સ્થૂલ કારણ = Material cause આકૃતિક કારણ રૌપિક કારણ = Formal cause અન્તિમ કારણ, હેતુ = Purpose, or Teleological or Final cause

પ્રકરણ ૪ થુ —નિરીક્ષણ = Observation પ્રયોગ = *Ex periment* વર્ગીકરણ = Classification નામકરણ = Nomen-

clature પરિભાષા = Terminology કૃત્રિમ વર્ગીકરણ = Artificial Classification નૈસર્ગિક કે સ્વાભાવિક વર્ગીકરણ = Natural Classification સ્તન્યપાની પ્રાણી = Mammals મુદ્દાસર = Material કલ્પના = Hypothesis સિદ્ધાંત = Theory હકીકત = Fact બનાવસાધક કલ્પના = Hypothesis of the Agent બનાવસાધના વા ક્રિયાની કલ્પના = Hypothesis of a Process બનાવસમુદ્દયોજનની કલ્પના = Hypothesis of a Collocation સિદ્ધિપરિણામી કલ્પના = Verifiable Hypothesis અસિદ્ધિ પરિણામી કલ્પના = Unverifiable Hypothesis સિદ્ધ = Proof વૈજ્ઞાનિક કલ્પના - Scientific Hypothesis અવૈજ્ઞાનિક કલ્પના = Unscientific Hypothesis સારી કલ્પના = Good Hypothesis નઠારી કલ્પના = Bad Hypothesis પર્યાપ્ત કલ્પના = Adequate Hypothesis શાબ્દિક = Verbal માન્ય = Verbal બંધબેસતાપણું = Verification, સિદ્ધિ = Proof 'હું કલ્પનાઓ કરતો નથી' = I do not make Hypotheses", '*Hypotheses non fingo*' ગર્ભિત સિદ્ધિ = Inchoate Proof કસોટી - *Crux*, Test of a Hypothesis કસોટીરૂપ દાખલા - Crucial Instances નિષ્ફળ કલ્પના = Barren Hypothesis વાસ્તવિક કારણ = *Vera Causa.*

પ્રકરણ પમું — વ્યાપ્તિરીતિઓ = Methods of Induction અન્વયરીતિ = Method of Agreement વ્યતિરેક રીતિ = Method of Difference અન્વયવ્યતિરેક રીતિ = Method of Agreement & Difference સહચાર or સચલન રીતિ = Method of Concomitant Variation (ક્રમિક સહચારરીતિ) અવશેષરીતિ = Method of Residues દાખલા = Instances દૂરીકરણની રીતિ Method of Elimination (or Exclusion) બૌદ્ધિક લાચારી - Intellectual Helplessness સંકેત અક્ષરો Symbolic letters ક - the antecedent and ક - the Consequent letter સંયુક્ત Joint ભાવજૂથ = Positive set

બનાવ, ક'—અમુક પ્રમાણમા પૂર્વગામી બનાવ શોધ-Discovery સાબિતી=Proof

પ્રકરણ ૬ ઠ્ઠુ :—મિશ્રણ=Mixture સીધી અનુમાન રીતિ=Direct Deductive Method or Geometric Method વ્યુત્ક્રમિત અનુમાન રીતિ=Indirect Deduction or indirect Deductive Method or Historical Method

પ્રકરણ ૭ મુ —નિયમો = Laws પ્રાથમિક = Primary દ્વૈતીયિક=Secondary સ્વત સિદ્ધ નિયમો=Axioms આનુભવિક નિયમો =Empirical Laws

પ્રકરણ ૮ મુ —સ્પષ્ટીકરણ=Explanation સમજૂતી=સ્પષ્ટીકરણ માત્ર એક શબ્દ રોજિ દો, બીજો વિજ્ઞાનની રીતે શોત્રે તેવો આકૃતિક સ્પષ્ટીકરણ-Formal Explanation હેતુદર્શક સ્પષ્ટીકરણ= Teleological Explanation વૈજ્ઞાનિક = વાસ્તવિક સ્પષ્ટીકરણ = Scientific Explanation પૃથક્કરણ = Analysis શ ખલીકરણ= Concatenation એમીકરણ = Subsumption પ્રકાર – Kind પ્રક્રિયા = Form મર્યાદા = Limit

પ્રકરણ ૯ મુ — સાદૃશ્ય = Analogy સાદૃશ્ય વ્યાપ્તિ = Analogical Inference or Induction આકૃતિક સાદૃશ્ય= Formal Analogy or Aristotelion Analogy મહત્ત્વનુ સાદૃશ્ય=Material Analogy

પ્રકરણ ૧૦ મુ — વ્યાપ્તિદોષ Inductive Fallacy દૂષિત નિરીક્ષણ-Erroneous observation દૂષિત સામાન્યીકરણ Erroneous Generalization દૂષિત સદૃશીકરણ=Erroneous Analogy અનિરીક્ષણ=Non observation દુર્નિરીક્ષણ=Mal observation